

## IMAGE PROCESSING SYSTEM AND MANAGEMENT CONTROL METHOD FOR IMAGE PROCESSING SYSTEM

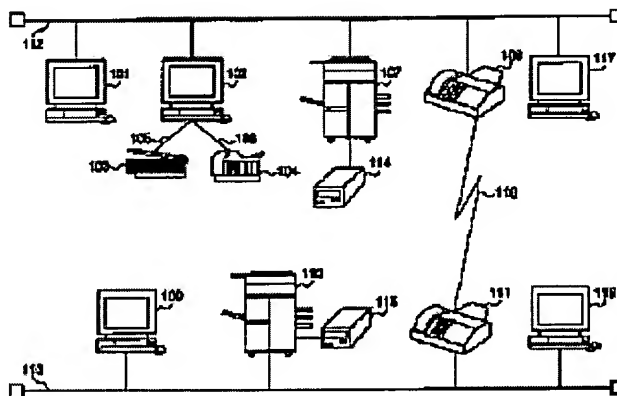
**Patent number:** JP9130532  
**Publication date:** 1997-05-16  
**Inventor:** YAMAGISHI YOICHI  
**Applicant:** CANON INC  
**Classification:**  
- international: H04N1/00; B41J29/38; G03G21/04; G03G21/00;  
G06F1/00  
- european:  
**Application number:** JP19950305224 19951031  
**Priority number(s):**

Report a data error here

### Abstract of JP9130532

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the image processing system in which the convenience of the use of an image forming device is enhanced without losing the management performance for the image forming device.

**SOLUTION:** A server 117 has a storage means such as a hard disk unit storing management information including equipment information relating to computers 101, 102, an image forming device 107 and a facsimile equipment 108 which are connected to a LAN 112 and user information relating to users using the equipments and manages the above equipments connecting to the LAN 112 based on the management information. Concretely the server 117 sets a use permission condition of each equipment for each user and manages the use of the equipment by the users based on the set use permission condition.



**BEST AVAILABLE COPY**

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-130532

(43) 公開日 平成9年(1997)6月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 7		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 3 G 21/04			G 0 3 G 21/00	3 9 6
	3 9 6		G 0 6 F 1/00	3 7 0 E
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 3 G 21/00	3 9 0
審査請求 未請求 請求項の数36 F D (全 29 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-305224

(22) 出願日 平成7年(1995)10月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山岸 洋一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

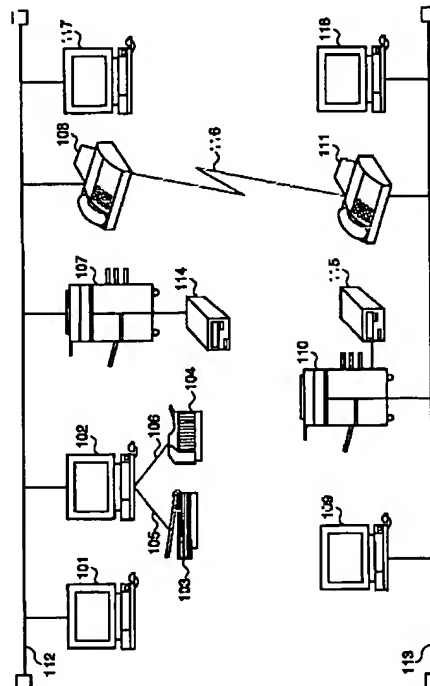
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 画像処理システムおよび画像処理システム管理制御方法

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることのできる画像処理システムを提供する。

【解決手段】 サーバー117は、LAN112に接続された各コンピュータ101、102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108に関する機器情報およびそれらの機器を使用するユーザに関するユーザ情報を含む管理情報が格納されているハードディスクなどの記憶手段を有し、その管理情報に基づきLAN112に接続された上述の各機器を管理する。具体的には、ユーザ毎に各機器に対する使用許可条件を設定し、その設定された使用許可条件に基づきユーザの機器使用を管理する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする画像処理システム。

【請求項2】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項3】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項4】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項5】 前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項6】 表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置は前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示することを特徴とする画像処理システム。

【請求項7】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項6記載の画像処理システム。

【請求項8】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項6記載の画像処理システム。

【請求項9】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする請求項6記載の画像処理システム。

【請求項10】 前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする請求項6記載の画像処理システム。

【請求項11】 操作手段および表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置は前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示するとともに、前記操作手段の入力操作に応じて前記使用許可条件が示す条件内容を選択可能であることを特徴

とする画像処理システム。

【請求項12】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を示し、各処理機能の1つが前記操作手段の入力操作によって選択されることを特徴とする請求項11記載の画像処理システム。

【請求項13】 複数の処理機能を実行可能な少なくとも1つの画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする画像処理システム。

【請求項14】 前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は、前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われることを特徴とする請求項13記載の画像処理システム。

【請求項15】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項13または14記載の画像処理システム。

【請求項16】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項13または14記載の画像処理システム。

【請求項17】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする請求項13または14記載の画像処理システム。

【請求項18】 前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われ、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示し、前記使用期間は、前記管理情報に含まれる前記選択した画像形成装置の使用許可者およびその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定されることを特徴とする請求項13記載の画像処理システム。

【請求項19】 複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする画像処理システム管理制御方法。

【請求項20】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項19記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項21】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項19記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項22】 前記使用許可条件は前記画像形成装置

の使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする請求項19記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項23】 前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする請求項19記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項24】 表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置で前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示することを特徴とする画像処理システム管理制御方法。

【請求項25】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項24記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項26】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項24記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項27】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする請求項24記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項28】 前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする請求項24記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項29】 操作手段および表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置で前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示するとともに、前記操作手段の入力操作に応じて前記使用許可条件が示す条件内容を選択可能とすることを特徴とする画像処理システム管理制御方法。

【請求項30】 前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を示し、各処理機能の1つが前記操作手段の入力操作によって選択されることを特徴とする請求項29記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項31】 複数の処理機能を実行可能な少なくとも1つの画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前

記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする画像処理システム管理制御方法。

【請求項32】 前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は、前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われることを特徴とする請求項31記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項33】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項34】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項35】 前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法。

【請求項36】 前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われ、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示し、前記使用期間は、前記管理情報に含まれる前記選択した画像形成装置の使用許可者名およびその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定されることを特徴とする請求項31記載の画像処理システム管理制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の処理機能を実行可能な少なくとも1つの画像形成装置を含む機器とともに、機器の管理情報を保持する通信網管理装置が通信網に接続されている画像処理システムおよびその画像処理システムに用いられる画像処理システム管理制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、情報処理の多様化により、コピー機能に加えて、コンピュータで作成された画像、文字データを印刷するプリンタ機能と、原稿画像を読み取り、その原稿画像を示す画像データをコンピュータに送出するスキャナ機能などを有する複合型の画像形成装置が出現している。

【0003】この画像形成装置は、その機能の多様性によってコンピュータが相互にネットワークに接続されているシステムに組み込まれ、コンピュータと画像形成装置とをネットワークを介して接続する画像処理システムが構築されている。



【0004】コンピュータと画像形成装置とをネットワークを介して接続する画像処理システムにおいては、コンピュータで作成された画像、文字データをネットワークを介して画像形成装置に送出し、画像形成装置でコンピュータから送出された画像、文字データの印刷を行い、また、画像形成装置で原稿画像を読み取り、その原稿画像を示す画像データをネットワークを介してコンピュータに送出し、コンピュータで画像形成装置からの画像データに処理を施すなどの画像処理が可能になる。

【0005】この画像処理システムとしては、ローカルエリアネットワーク（LAN）を用いて構築されるものがあるが、その画像処理システムは、LAN規格による接続可能ノード数、ケーブル長さなどの制限から、一般に、フロア、建物、事業所などのブロック単位毎に構築される。

【0006】このLANを用いて構築されている画像処理システムを、他の画像処理システムと公衆回線を介して結ぶことによって、WANサービスとして利用することも可能な画像処理システムが構築され、この画像処理システムは例えば事業所間で利用可能になる。

【0007】各画像処理システムにおける機器は、各機器の使用状況、使用に伴い発生する費用などの把握、機密保持などを行うために、そのシステム毎に置かれているシステム管理者によって管理されている。例えば、画像形成装置を含む各機器に対する使用許可はシステム管理者によって個々のユーザに対し設定されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の画像処理システムでは、そのシステム毎に決定されたシステム管理者によって、個々のユーザに対し画像形成装置の使用許可を設定するから、すなわち個々のユーザに対し画像形成装置の使用許可を設定するから、あるユーザがその所属事業所と異なる他の事業所において、画像処理システムに組み込まれている画像形成装置を利用する場合、そのあるユーザがその画像形成装置の利用者として未登録であることによりその画像形成装置を使用することができないことがあり、ひいては、画像形成装置を介するWANサービスを享受することができないことがあり、ユーザに不便さを与えることがある。

【0009】ユーザに不便さを与えないために、画像形成装置の使用許可を設定しない、すなわちユーザを特定することなく全てのユーザに対し画像形成装置の使用許可を設定する方法を用いることも可能であるが、この方法では、他の事業所において、画像処理システムに組み込まれている画像形成装置の利用、画像形成装置を介するWANサービスの享受が可能になるが、その画像形成装置の使用に伴い発生する費用の請求先などに対する管理ができなくなるとともに、画像形成装置を介するWANサービスへの無断侵入により機密が外部に漏洩するなど機密保持が困難になり、画像形成装置に対する管理

性が大きく損なわれることになる。

【0010】本発明の目的は、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができる画像処理システムおよび画像処理システム管理制御方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項1記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項1記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする。

【0016】請求項6記載の発明は、表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置は前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示することを特徴とする。

【0017】請求項7記載の発明は、請求項6記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0018】請求項8記載の発明は、請求項6記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0019】請求項9記載の発明は、請求項6記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする。

【0020】請求項10記載の発明は、請求項6記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を示すことを特徴とする。

【0021】請求項11記載の発明は、操作手段および

表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置は前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示するとともに、前記操作手段の入力操作に応じて前記使用許可条件が示す条件内容を選択可能であることを特徴とする画像処理システム。

【0022】請求項12記載の発明は、請求項11記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を示し、各処理機能の1つが前記操作手段の入力操作によって選択されることを特徴とする。

【0023】請求項13記載の発明は、複数の処理機能を実行可能な少なくとも1つの画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする。

【0024】請求項14記載の発明は、請求項13記載の画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は、前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われることを特徴とする。

【0025】請求項15記載の発明は、請求項13または14記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0026】請求項16記載の発明は、請求項13または14記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0027】請求項17記載の発明は、請求項13または14記載の画像処理システムにおいて、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0028】請求項18記載の発明は、請求項13記載の画像処理システムにおいて、前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われ、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示し、前記使用期間は、前記管理情報に含まれる前記選択した画像形成装置の使用許可者およびその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定されることを特徴とする。

【0029】請求項19記載の発明は、複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管

理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする。

【0030】請求項20記載の発明は、請求項19記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0031】請求項21記載の発明は、請求項19記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0032】請求項22記載の発明は、請求項19記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0033】請求項23記載の発明は、請求項19記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0034】請求項24記載の発明は、表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置で前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示することを特徴とする。

【0035】請求項25記載の発明は、請求項24記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0036】請求項26記載の発明は、請求項24記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0037】請求項27記載の発明は、請求項24記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0038】請求項28記載の発明は、請求項24記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は、前記画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0039】請求項29記載の発明は、操作手段および表示手段を有する複数の処理機能を実行可能な画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置で前記管理情報に基づき前記画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、前記画像形成装置で前記設定された使用許可条件を前記表示手段に表示するとともに、前記操作手段の入力操作に応じて前記使用許可条件が示す条件内容を選択可能とすることを特徴とする。

【0040】請求項30記載の発明は、請求項29記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を示し、各処理機能の1つが前記操作手段の入力操作によって選択されることを特徴とする。

【0041】請求項31記載の発明は、複数の処理機能を実行可能な少なくとも1つの画像形成装置を含む機器と、前記機器の管理情報を保持する通信網管理装置とが通信網に接続されている画像処理システムに用いられ、前記通信網管理装置で前記画像形成装置の使用管理を行う画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置は、前記管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定することを特徴とする。

【0042】請求項32記載の発明は、請求項31記載の画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は、前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われることを特徴とする。

【0043】請求項33記載の発明は、請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能処理機能を示すことを特徴とする。

【0044】請求項34記載の発明は、請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示すことを特徴とする。

【0045】請求項35記載の発明は、請求項31または32記載の画像処理システム管理制御方法において、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者を示すことを特徴とする。

【0046】請求項36記載の発明は、請求項31記載の画像処理システム管理制御方法において、前記通信網管理装置による前記画像装置の選択は前記管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行われ、前記使用許可条件は前記選択した画像形成装置の使用可能期間を示し、前記使用期間は、前記管理情報に含まれる前記選択した画像形成装置の使用許可者名およ

びその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定されることを特徴とする。

【0047】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

【0048】（実施の第1形態）図1は本発明の画像処理システムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

【0049】画像処理システムは、図1に示すように、2つの独立したローカルエリアネットワーク（以下、LANという）112、113を公衆回線116で結ぶ広域エリアネットワーク（以下、WANという）上に構築され、各LAN112、113上には、それぞれの画像処理システムが構築されている。なお、WAN上に構築されている画像処理システムを含む全体システムをWANシステムといい、LAN112、113上に構築されている画像処理システムを含むローカルシステムをLANシステムという。

【0050】LAN112上に構築されている画像処理システムは、複数のコンピュータ101、102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108およびサーバー117を有し、各コンピュータ101、102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108およびサーバー117はネットワーク112で相互に通信可能に接続されている。

【0051】各コンピュータ101、102は、それらの間でLAN112を介して電子メールのやり取りを行う電子メール機能、文書作成機能などを実行するためのアプリケーションを格納するハードディスクなどの記憶手段を有し、その格納されているアプリケーションを起動することによって電子メール機能、文書作成機能などを実行する。また、コンピュータ102には、作成文書中に貼り付けるための画像などを取り込むためのスキャナユニット103と、作成文書を印刷するためのプリンタ104とが接続されている。各コンピュータ101、102は、作成した文書をハードディスクに格納する。

【0052】画像形成装置107は、コピー機能と、各ホストコンピュータ101、102のプリンタとして使用可能なプリンタ機能とを有する複合型装置からなる。具体的には、コピー機能によって原稿読取装置で読み取られた原稿画像を転写材に形成するとともに、プリンタ機能によって各コンピュータ101、102による作成文書をビットマップ画像に展開し、展開された画像を転写材に形成する。画像形成装置107には、光磁気ディスクユニット114が接続され、光磁気ディスクユニット114によって電子ファイリング機能が構成される。

【0053】ファクシミリ装置108はG3規格のファクシミリ機能とともに、簡易的なコピー機能を有する。ファクシミリ装置108は公衆回線116を介してLAN113に接続され、LAN113に対するゲートウェ

イの役割を担う。

【0054】サーバー117は、LAN112に接続された各コンピュータ101、102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108に関する機器情報およびそれらの機器を使用するユーザに関するユーザ情報を含む管理情報が格納されているハードディスクなどの記憶手段を有し、その管理情報に基づきLAN112に接続された上述の各機器を管理する。具体的には、ユーザ毎に各機器に対する使用許可条件を設定し、その設定された使用許可条件に基づきユーザの機器使用を管理する。

【0055】LAN113上に構築されている画像形成システムは、複数のコンピュータ109（他のコンピュータは図示せず）、画像形成装置110、ファクシミリ装置111およびサーバー118を有し、各コンピュータ109、画像形成装置110、ファクシミリ装置111およびサーバー118はネットワーク113で相互に通信可能に接続されている。

【0056】各コンピュータ109は、それらの間でLAN113を介して電子メールのやり取りを行う電子メール機能、文書作成機能などを実行するためのアプリケーションを格納するハードディスクなどの記憶装置を有し、その格納されているアプリケーションを起動することによって電子メール機能、文書作成機能などを実行する。

【0057】画像形成装置110は、画像形成装置107と同様に、コピー機能と、各ホストコンピュータ109のプリンタとして使用可能なプリンタ機能とを有する複合型装置からなる。画像形成装置110には、光磁気ディスクユニット115が接続され、光磁気ディスクユニット115によって電子ファイリング機能が構成される。

【0058】ファクシミリ装置111はG3規格のファクシミリ機能とともに、簡易的なコピー機能を有する。ファクシミリ装置111は公衆回線116を介してLAN112に接続され、LAN112に対するゲートウェイの役割を担う。

【0059】サーバー118は、LAN113に接続されたコンピュータ109、画像形成装置110、ファクシミリ装置111に関する機器情報およびそれらの機器を使用するユーザに関するユーザ情報を含む管理情報が格納されているハードディスクなどの記憶手段を有し、その管理情報に基づきLAN113に接続された上述の各機器を管理する。具体的には、ユーザ毎に各機器に対する使用許可条件を設定し、その設定された使用許可条件に基づきユーザの機器使用を管理する。

【0060】サーバー118とサーバー117とはそれぞれの管理情報および使用許可条件を公衆回線116を介して相互に提供可能なように設定されている。

【0061】次に、画像形成装置107、110の構成について図2を参照しながら説明する。図2は図1の画

像形成装置107の構成を示すブロック図である。なお、画像形成装置107と画像形成装置110との構成は同じであり、画像形成装置107の構成について説明し、画像形成装置110の構成の説明は省略する。

【0062】画像形成装置107は、図2に示すように、装置全体の制御を行うマイクロプロセッサからなる制御手段201を備え、制御手段201はリアルタイムOS（オペレーティングシステム）によって動作する。制御手段201が実行する制御に関する制御プログラムなどの複数のプログラムはハードディスク（以下、HDDという）202に格納されている。

【0063】HDD202に格納されているプログラムの中には、コピー機能を実行するためのコピー機能処理プログラムと、スキャナ機能を実行するためのスキャナ機能処理プログラムと、各コンピュータで作成された文書ファイルなどのデータを印刷するためのプリンタ機能処理プログラムと、単独に公衆回線211を介してファクシミリ機能を実行するためのファクシミリ処理機能とが含まれている。

【0064】制御手段201のプログラムの実行に伴う演算、処理の結果は、メモリ203に格納され、メモリ203は制御手段201のワークエリアとして用いられる。

【0065】制御手段201、HDD202、メモリ203は、画像展開手段205、画像処理手段206、圧縮／伸長手段207、およびパネルインターフェース（以下、操作部I/Fという）215とともに高速CPUバス204に接続されている。高速CPUバス204は、制御手段201が処理したデータを上述のメモリ203などの各ユニットに高速に転送し、また、各ユニット間で相互にデータを高速に転送（DMA転送）するためのバスからなる。

【0066】画像展開手段205は、各コンピュータ101、102からの文書ファイルデータを含む画像形成コマンドを高速CPUバス204を介して取り込み、その画像形成コマンドに基づき文書ファイルデータをビットマップ画像に展開し、イメージ画像を生成する。そのイメージ画像は、高速イメージバス216に送出される。RIPが行う画像展開処理には、ポストスクリプト、PCL、LIPS、CaPSLなどの記述言語が用いられる。

【0067】画像処理手段206は、制御手段201の処理命令に基づき高速イメージバス216から入力されたイメージ画像に対しスムージング処理、エッジ処理などのフィルタリング処理を行う。

【0068】圧縮／伸長手段207は、高速イメージバス216から入力されたイメージ画像に対しMH、MR、MMR、JPEGなどの方式による圧縮処理を施し、その圧縮されたデータを高速CPUバス204に送出し、または高速イメージバス216に再び送出する。

また、圧縮／伸長手段207は、圧縮の逆の伸長処理によって、高速CPUバス204、高速イメージバス216の各バスから入力された圧縮データをその圧縮方式に従い伸長し、その伸長したデータを高速イメージバス216に送出する。

【0069】高速イメージバス216は、制御手段201の管理下におかれず、高速イメージバス216によるデータ転送はバスコントローラ（図示せず）によって制御される。高速イメージバス216には、スキャナユニットインターフェース（以下、スキャナI/Fという）217を介してスキャナユニット218が接続されるとともに、プリンタユニットインターフェース（以下、プリンタI/Fという）219を介してプリンタユニット220が接続されている。

【0070】スキャナユニット218は、原稿自動送り装置を備え、原稿台に送られた原稿画像を読み取りセンサで読み取るための画像読取装置からなる。読み取りセンサは、RGB3ラインのCCDカラーセンサまたは1ラインの白黒のCCDラインセンサからなる。スキャナユニット218で読み取られた原稿画像データは、スキャナI/F217に送出される。

【0071】スキャナI/F217は入力された原稿画像データに対しその後の処理過程に対応させるための最適な2値化処理を施すとともに、高速イメージバス216のデータ幅に合わせたシリアル・パラレル変換、R、G、Bの3原色の入力カラーデータからC、M、Y、Bkのデータへの変換などを行う。スキャナI/F217で処理された原稿画像データは高速イメージバス216に送出される。

【0072】プリンタI/F219は、高速イメージバス216から入力された画像データを転送するためのインターフェースからなり、そのインターフェースは、高速イメージバス216のバス幅を出力先のプリンタユニット220の階調に合わせたバス幅に変換するバス幅変換機能およびプリンタユニット220の印刷速度と高速イメージバス216の画像データの転送速度との差を吸収するための機能を有する。

【0073】プリンタユニット220は、プリンタI/F219から出力された画像データを転写材上に形成する画像形成処理を行う。この画像形成処理方式には、レーザ光を利用して感光ドラム上に画像を形成し、その形成された画像を転写材に転写する電子写真技術方式が用いられ、この方式にはC、M、Y、Bkによるカラー方式と、モノクロ方式とがある。なお、電子写真技術方式に代えて、インクを転写材に吹き付けることによって転写材上に画像を形成するバブルジェット方式を用いることもできる。

【0074】高速CPUバス204には、バスブリッジ208を介して高速CPUバス204より転送速度が遅い低速CPUバス209が接続されている。バスブリッ

ジ208は高速CPUバス204と低速CPUバス209との間の処理速度の差を吸収するための制御を行い、この制御によって制御手段201から低速CPUバス209に接続されている、低い処理速度で動作する装置へのアクセスが可能になる。

【0075】低速CPUバス209はISAバスなどからなり、このバスには通信手段210、LANユニット212およびコンピュータI/F214が接続されている。

【0076】通信手段210は、単独に公衆回線211を介して通信を行うためのモデムからなり、そのモデムは、低速CPUバス209を介して転送されたデジタルデータを変調して公衆回線211に送出する機能と、公衆回線211を介して転送された変調データを復調して低速CPUバス209に送出する機能とを有する。LANユニット212は、画像形成装置107をLAN112に接続するためのユニットからなり、そのユニットは各コンピュータ101、102、ファクシミリ装置108およびサーバー117との間でデータの送受を行う。

【0077】コンピュータI/F214は、コンピュータ、光磁気ディスクなどの周辺機器を接続するためのインターフェースからなり、そのインターフェースとしては、シリアル通信を行うためのRS-232C、パラレル通信を行うためのセントロニクスインターフェース、SCSIインターフェース、IEEE1394インターフェース、Fibre Channelインターフェース、SSAインターフェースなどが用いられている。コンピュータI/F214にコンピュータが接続されると、そのコンピュータとの間で制御コマンドなどの送受が行われ、本画像形成装置107はコンピュータからのデータを印刷するプリンタとして動作する。

【0078】高速CPUバス204に接続されている操作部I/F215は、操作手段222から入力された操作指示を制御手段201に送出するなどの操作手段222と制御手段201との間のデータ送受を仲介するとともに、操作手段222の表示手段221に表示可能なように高速CPUバス204に送出された画像データの解像度の解像度を変換する。その解像度が変換された画像データは操作手段222に送出される。

【0079】操作手段222は、制御手段201に対する指示操作を行うためのタッチパネル入力装置が設けられている表示手段221と、制御手段201に対する指示操作を行うためのハードキー群223とを有する。表示手段221は液晶表示装置からなり、その表示手段221には、操作部I/F215から送出された画像データが表示される。表示手段221に設けられたタッチパネル入力装置は、各処理機能を選択するための機能キーを形成し、ハードキー群223は、スタートキー、テンキーなどから構成されている。

【0080】次に、サーバー117、118の構成につ

いて図3を参照しながら説明する。図3は図1のサーバー117の構成を示すブロック図である。なお、サーバー117とサーバー118とは同じ構成を有し、サーバー117の構成について説明し、サーバー118の構成の説明は省略する。

【0081】サーバー117は、図3に示すように、装置全体の制御を行うマイクロプロセッサからなる制御手段301を備え、制御手段301はリアルタイムOS（オペレーティングシステム）によって動作する。制御手段301が実行する制御に関する制御プログラム、アプリケーションプログラムなどの複数のプログラムは、大容量のハードディスクなどからなる第1の記憶手段302に格納されている。

【0082】そのプログラムの中には、LAN112に接続された各コンピュータ101、102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108に関する機器情報およびそれらの機器を使用するユーザに関するユーザ情報を含む管理情報に基づきユーザ毎に各機器に対する使用許可条件を設定し、その設定された使用許可条件に基づきユーザの機器使用を管理するための管理プログラムが含まれている。上述の管理情報は、上述のプログラムとともに、第1の記憶手段302に格納されている。

【0083】制御手段301のプログラムの実行に伴う演算、処理の結果は、第2の記憶手段303に格納され、第2の記憶手段303は制御手段301のワークエリアとして用いられる。

【0084】制御手段301、第1および第2の記憶手段302、303は、表示手段322とともに、高速CPUバス304に接続されている。高速CPUバス304は、制御手段301が処理したデータを上述の第1および第2の記憶手段302、303、表示手段322の各ユニットに高速に転送し、また、各ユニット間で相互にデータを高速に転送（DMA転送）するためのバスからなる。

【0085】高速CPUバス304に接続されている表示手段322は、CRT、液晶表示装置などの表示装置と、スピーカなどから構成され、表示装置には制御手段301のプログラム実行によって得られる文字、画像などのデータが表示され、スピーカからは制御手段301のプログラム実行によって得られる音声情報が発せられる。

【0086】高速CPUバス304には、バスブリッジ308を介して高速CPUバス304より転送速度が遅い低速CPUバス309が接続されている。バスブリッジ308は高速CPUバス304と低速CPUバス309との間の処理速度の差を吸収するための制御を行い、この制御によって制御手段301から低速CPUバス309に接続されている、低い処理速度で動作する装置へのアクセスが可能になる。

【0087】低速CPUバス309はISAバスなどが

なり、このバスには、通信手段310、LANユニット312、コンピュータI/F314、および操作手段321が接続されている。

【0088】通信手段310は、単独に公衆回線311を介して外部機器と通信を行うためのモデムであり、そのモデムは低速CPUバス309を介して転送されたデジタルデータを変調して公衆回線311に送出する機能と、公衆回線311を介して転送された変調データを復調して低速CPUバス309に送出する機能とを有する。

【0089】LANユニット312は、サーバー117をLAN112に接続するためのユニットからなり、そのユニットは各コンピュータ101、102、画像形成装置107、およびファクシミリ装置108との間でデータの送受を行う。

【0090】コンピュータI/F314は、周辺機器を接続するためのインターフェースからなり、そのインターフェースとしては、シリアル通信を行うためのRS-232C、パラレル通信を行うためのセントロニクスインターフェース、SCSIインターフェース、IEEE1394インターフェース、Fibre Channelインターフェース、SSAインターフェースなどが用いられている。

【0091】操作手段321は、制御手段301に対する指示入力、設定入力を行うためのキーボード、マイクなどから構成される。

【0092】次に、コンピュータ101、102、109の構成について図4を参照しながら説明する。図4は図1のコンピュータ101の構成を示すブロック図である。なお、各コンピュータ101、102、109は同じ構成を有し、コンピュータ01の構成について説明し、他のコンピュータに対する説明は省略する。

【0093】コンピュータ101は、図4に示すように、装置全体の制御を行うマイクロプロセッサからなる制御手段401を備え、制御手段401はリアルタイムOS（オペレーティングシステム）によって動作する。制御手段401が実行する制御に関する制御プログラム、アプリケーションプログラムなどの複数のプログラムは、大容量のハードディスクなどからなる第1の記憶手段402に格納されている。

【0094】制御手段401のプログラムの実行に伴う演算、処理の結果は、第2の記憶手段403に格納され、第2の記憶手段403は制御手段401のワークエリアとして用いられる。

【0095】制御手段401、第1および第2の記憶手段402、403は、表示手段422とともに、高速CPUバス404に接続されている。高速CPUバス404は、制御手段401が処理したデータを上述の第1および第2の記憶手段402、403、表示手段422の各ユニットに高速に転送し、また、各ユニット間で相互



にデータを高速に転送（DMA転送）するためのバスからなる。

【0096】高速CPUバス404に接続されている表示手段422は、CRT、液晶表示装置などの表示装置と、スピーカなどから構成され、表示装置には制御手段401のプログラム実行によって得られる文字、画像などのデータが表示され、スピーカからは制御手段401のプログラム実行によって得られる音声情報が発せられる。

【0097】高速CPUバス404には、バスブリッジ408を介して高速CPUバス404より転送速度が遅い低速CPUバス409が接続されている。バスブリッジ408は高速CPUバス404と低速CPUバス409との間の処理速度の差を吸収するための制御を行い、この制御によって制御手段401から低速CPUバス409に接続されている、低い処理速度で動作する装置へのアクセスが可能になる。

【0098】低速CPUバス409はISAバスなどからなり、このバスには、通信手段410、LANユニット412、コンピュータI/F414、および操作手段421が接続されている。

【0099】通信手段410は、単独に公衆回線411を介して通信を行うためのモデムからなり、そのモデムは、低速CPUバス409を介して転送されたデジタルデータを変調して公衆回線411に送出する機能と、公衆回線411を介して転送された変調データを復調して低速CPUバス409に送出する機能とを有する。

【0100】LANユニット412は、コンピュータ101をLAN112に接続するためのユニットからなり、そのユニットはコンピュータ102、画像形成装置107、ファクシミリ装置108およびサーバー117との間でデータの送受を行う。

【0101】コンピュータI/F414は、周辺機器を接続するためのインターフェースからなり、そのインターフェースとしては、シリアル通信を行うためのRS-232C、パラレル通信を行うためのセントロニクスインターフェース、SCSIインターフェース、IEEE1394インターフェース、Fibre Channelインターフェース、SSAインターフェースなどが用いられている。

【0102】操作手段421は、制御手段401に対する指示入力、設定入力を行うためのキーボード、マイクなどから構成される。

【0103】次に、LAN113の画像形成装置110の制御手段201による制御動作について図5、図6および図12を参照しながら説明する。図5および図6は図1の画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャート、図12は図1の画像形成装置における表示手段の初期画面例を示す図である。

【0104】画像形成装置110に電源が投入される

と、図5に示すように、まず、初期設定が行われる（ステップS101）。この初期設定では、フラグや制御変数などの初期を行い、第2の記憶手段203の領域の一部に格納されているOSなどの制御プログラムを実行するとともに、各部の初期化を行う。

【0105】初期設定後、文字、数字、アイコンなどの画像による、WANシステムへの使用開始許可手続き（ログイン）に必要な所定情報が表示手段221に表示される（ステップS102）。例えば、表示手段221には、図12に示すように、コピー機能が設定された画面が表示される。

【0106】次いで、利用者による操作手段222からのログイン入力があると（ステップS103）、サーバー問い合わせ処理が行われる（ステップS104）。このサーバー問い合わせ処理では、WANシステムへの接続を許可するための認証、その際に利用可能な機能、資源の割り当てを行うために、必要な情報を格納しているサーバー117、118への問い合わせを行う。なお、このサーバー問い合わせ処理の詳細については後述する。

【0107】サーバーへの問い合わせが成功すると（ステップS105）、問い合わせにより得られた情報に基づき要求されているログインが有効か否かの判定が行われる（ステップS106～ステップS108）。具体的には、ログインによって示す手続き情報が許可すべき登録者である（ステップS106）、許可すべき日時の範囲である（ステップS107）、許可すべき場所である（ステップS108）ことを満足すると、WANシステムへの接続が許可される（ステップS109）。

【0108】これに対し、サーバーへの問い合わせが無効であると（ステップS105）、またはログインによって示す手続き情報が許可すべき登録者である（ステップS106）、許可すべき日時の範囲である（ステップS107）、許可すべき場所である（ステップS108）ことのいずれか1を満足しないとき、表示手段221で音声、映像などによる警告または指示が出される（ステップS110）。警告後、処理は再びステップS102に戻る。

【0109】WANシステムへの接続許可が出されると、図6に示すように、利用者に許可された機能を表示手段221に表示する許可モード表示処理が行われる（ステップS111）。利用者に許可された機能は、画像形成装置110の機能または画像形成装置110を介して使用するWANシステムの機能であり、この利用者に許可された機能に関する情報は、サーバー問い合わせ処理によって得られた情報に基づくものである。例えば、画像形成装置110の機能としては、上述したように、コピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能、プリント機能などがあり、これらの機能の内の利用者に許可された機能が表示される。また、画像形成装置110

を介して使用するWANシステムとしては、他のコンピュータを利用するリモートPC接続機能、他の画像形成装置を利用するリモート画像形成装置接続機能、他のファクシミリ装置を利用するリモートファクシミリ装置接続機能、また、装置間にまたがる機能を利用する、リモートプリント機能、メール送受機能などがあり、各機能の内の利用者に許可された機能が表示される。なお、この許可モード表示処理の詳細については後述する。

【0110】次いで、表示手段221に表示された許可機能の中から所定の機能を選択するための操作手段222からの選択入力が入力された終了時間まで待たれる（ステップS112、ステップS113）、その終了時間までに操作手段222からの選択入力がないと、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS119）、処理は再びステップS102に戻る。上述の終了時間はWANシステムとの接続が許されている最終時間である。

【0111】これに対し、所定時間中に操作手段222からの選択入力によって機能が選択されると（ステップS112）、選択された機能に応じた処理を実行する選択モード実行処理が行われる（ステップS114）。この選択モード実行処理の詳細については後述する。

【0112】選択モード実行処理が開始されると、上述の終了時間の監視（ステップS115）、選択モード実行処理終了の監視（ステップS117）が行われる。

【0113】選択モード実行処理が終了する（ステップS117）前に、上述の終了時間が到来すると（ステップS115）、終了処理が行われる（ステップS116）。この終了処理では、処理を終了すべき時間が到来したことを表示手段221に表示し、新たな処理の受付を打ち切る。終了処理後、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS119）、処理は再びステップS102に戻る。

【0114】終了時間到来前（ステップS115）に選択モード実行処理が終了すると（ステップS117）、WANとの接続を切断するための所定の手続きが操作手段222から入力されるまで（ステップS118）、ステップS111からの処理が繰り返される。

【0115】WANとの接続を切断するための所定の手続きが操作手段222から入力されると（ステップS118）、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS119）、処理は再びステップS102に戻る。

【0116】次に、上述のサーバー問い合わせ処理（ステップS104）の詳細について図7、図15ないし図18を参照しながら説明する。図7は図5のステップS104のサーバー問い合わせ処理を示すフローチャート、図15ないし図18は図1のサーバー118が保持する管理情報の構成を示す図である。なお、本フローチャートはシステム内のサーバーに対し、必要に応じて次

々にアクセスする例を示す。

【0117】図7を参照するに、まず、第1の記憶手段202に格納されているサーバー登録テーブルが検索される（ステップS131）。

【0118】次いで、サーバー登録テーブルに登録されているサーバーの中から問い合わせ先となるサーバー例えばサーバー118が選択される（ステップS132）、そのサーバー118に対するアクセス要求がLANユニット212、LAN113を介して出される（ステップS133）。

【0119】このアクセス要求をサーバー118が認めると（ステップS134）、上述のステップS103（図5に示す）で入力されたログインに対応するデータの要求が行われる（ステップS135）。この要求されたデータは、上述したように、WANシステムへの接続を許可するか否か、そして、その際に利用可能な利用可能な機能、資源の割り当てをいかに行うかの判断に用いられる。

【0120】このデータは管理情報としてサーバー118の記憶装置に格納され、その管理情報の一例として、図15に示すように、使用者名、その使用者に対する使用許可が許されている事業所、接続が許される日付を示す使用可能な日付、接続が許される時刻を示す開始時間、接続が切断される時刻を示す終了時間、現在のシステムとの接続状態などの項目から構成されているものが用いられている。

【0121】また、管理情報の他の例として、図16に示すように、使用者名、接続が許される日付を示す開始日付、接続が許される時刻を示す開始時間、接続が切断される日付を示す終了日付、接続が切断される時刻を示す終了時間、その使用者に対する使用許可が許されている事業所、システムに対する接続形態などの項目から構成されているものがある。

【0122】さらに、管理情報のさらに他の例として、図17に示すように、使用者名、接続が許される日付、接続が許される時刻を示す開始時間、接続が切断される時刻を示す終了時間、その使用者に対する使用許可が許されている事業所、さらにその事業所において使用許可が許されている会議室などの部屋などの項目から構成されているものがある。

【0123】さらに、管理情報のさらに他の例として、図18に示すように、使用者名、接続が許される日付、その使用者に対する使用許可が許されている事業所、利用可能な機能などの項目から構成されているものがある。利用可能な機能を示す項目には、画像形成装置110の機能として、コピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能、プリント機能に対する項目が、また、画像形成装置110を介して使用するWANシステムの機能として、リモートPC接続機能、リモートデバイス機能に対する項目がそれぞれ設けられ、各項目には利用可能の



有無を示すフラグがセットされている。なお、リモートデバイス機能は、リモート画像形成装置接続機能、リモートファクシミリ装置接続機能、装置間にまたがる機能を利用する、リモートプリント機能、メール送受機能などを含むものとする。

【0124】データ要求をサーバー118が認めると（ステップS136）、サーバ118からログインに対応する使用者のデータがネットワーク112に送出され、送出されたデータの受け取りがLANユニット212を介して行われる（ステップS137）。送出されたデータの受け取ると、本処理は終了する。

【0125】これに対し、アクセス要求をサーバー118が認めず、サーバー118から拒否通知が出されると（ステップS134）、またはデータ要求をサーバー118が認めず、サーバー118から無効通知が出されると（ステップS136）、サーバー登録テーブルを検索することによって次のサーバー例えばサーバ117が見出し（ステップS138）、サーバ117に対しステップS132からの処理が繰り返し行われる。

【0126】次のサーバーが見出されないとき（ステップS138）、第2の記憶手段203の所定領域にエラーフラグが書き込まれ（ステップS139）、本処理は終了する。

【0127】このように、上述のデータを用いて設定された使用許可条件に応じて、会議室などの予約と連動して画像形成装置は管理され、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができる。

【0128】次に、上述の許可モード表示処理（図6に示すステップS111）の詳細について図8、図13および図14を参照しながら説明する。図8は図6のステップS111の許可モード表示処理を示すフローチャート、図13および図14は図6のステップS111の許可モード表示処理による表示例を示す図である。

【0129】図8を参照するに、まず、サーバー問い合わせ処理（図5に示すステップS104）によって得られたデータから使用者が使用可能な機能を示す許可モードデータの読み出しが行われ（ステップS141）、許可モードデータによって最初に示される許可モードが読み出される（ステップS142）。

【0130】次いで、許可モードがローカル機能であるかリモート機能であるかの判定が行われる（ステップS143）。ここで、ローカル機能とは、画像形成装置110が備える機能である、コピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能をいい、リモート機能とは、画像形成装置110を介して使用するWANシステムの機能である、リモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能をいう。

【0131】許可モードがローカル機能であると、その許可モードがコピー機能、ファクシミリ機能、ファイル

機能のいずれの機能であるかの判定が行われ（ステップS144）、その判定の結果に応じて使用可能な機能の設定が行われる（ステップS145、S146、S147）。1つの機能が設定されると、次の許可モードを示すデータがあるか否かの判定が行われ（ステップS151）、次の許可モードを示すデータがあると、ステップS143からの処理が再び行われる。

【0132】許可モードがリモート機能であるとき（ステップS143）、その許可モードがリモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能のいずれの機能であるかの判定が行われ（ステップS148）、その判定の結果に応じて使用可能な機能の設定が行われ（ステップS149、S150）、次の許可モードを示すデータがあるか否かの判定が行われ（ステップS151）、次の許可モードを示すデータがあると、ステップS143からの処理が再び行われる。

【0133】次の許可モードを示すデータがなくなると、設定された使用可能な機能を示す情報を音声、映像などによって表示手段221に表示する表示処理が行われ（ステップS152）、本処理は終了する。

【0134】例えば、設定された許可モードが、コピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能の各ローカル機能と、リモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能の各リモート機能とであるとき、図13に示すように、表示手段221は、使用者である「鈴木太郎氏」と、使用する画像形成装置の設置場所「B事業所の22会議室」と、この画像形成装置の使用が許されている終了時間「午後5時」とを表示するとともに、設定された許可モードを送り操作によって順次に送り表示可能なように表示する。本画面例では、リモートPC接続機能を示す情報「リモートPC使用できます」が表示されている。

【0135】また、設定された許可モードが、リモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能の各リモート機能とであるとき、図14に示すように、表示手段221は、使用者である「鈴木太郎氏」と、使用する画像形成装置の設置場所「B事業所の22会議室」と、この画像形成装置の使用が許されている終了時間「午後5時」とを表示するとともに、設定された許可モードを示す情報「リモートPC使用できます」を表示する。

【0136】次に、上述の選択モード実行処理（図6に示すステップS114）の詳細について図9を参照しながら説明する。図9は図6のステップS114の選択モード実行処理を示すフローチャートである。

【0137】図9を参照するに、まず、選択されたモードがローカル機能であるかリモート機能であるかの判定が行われる（ステップS161）。

【0138】選択されたモードがローカル機能であると、そのモードがコピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能のいずれの機能であるかの判定が行われ（ステ

ップS162)、その判定の結果に応じてコピー機能、ファクシミリ機能、ファイル機能のいずれかの機能に対する処理が実行される(ステップS163、S164、S165)。

【0139】選択されたモードがリモート機能であるとき(ステップS166)、そのモードがリモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能のいずれの機能であるかの判定が行われ(ステップS166)、その判定の結果に応じてリモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能のいずれかの機能が実行される(ステップS167、S168)。

【0140】選択されたモードに対する処理が実行されると、本処理は終了する。

【0141】次に、サーバー117の制御手段301による制御動作について図10を参照しながら説明する。図10は図1のサーバー117の制御手段による制御動作を示すフローチャートである。

【0142】サーバー117に電源が投入されると、図10に示すように、まず、初期設定が行われる(ステップS171)。この初期設定では、フラグや制御変数などの初期を行い、第2の記憶手段303の領域の一部に格納されているOSなどの制御プログラムを実行するとともに、各部の初期化を行う。

【0143】次いで、画像形成装置110から、ネットワーク113、ファクシミリ装置111、公衆回線116、ファクシミリ装置108およびネットワーク112を介してアクセス要求が出されると(ステップS172)、第1の記憶手段302の所定領域に格納されている情報に基づき画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものであるか否かの判定が行われる(ステップS173)。

【0144】画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものでないと、拒否通知が画像形成装置110に出され(ステップS174)、処理は再びステップS172に戻る。

【0145】これに対し、画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものであると(ステップS173)、アクセスを了承する通知を画像形成装置110に出すとともに、ログインに対応するモードが問い合わせモードかデータ入力モードかの判定が行われる(ステップS175)。

【0146】ログインに対応するモードが問い合わせモードであると、読み出しモードでデータファイルが開かれ(ステップS176)、データファイルからログインに対応する使用者のデータが検索される(ステップS177)。検索によって対応する使用者のデータが見出されないと(ステップS178)、画像形成装置110に無効通知が出され(ステップS181)、データファイルが閉じられる(ステップS188)。

【0147】データファイルが閉じられた後、処理は再

びステップS172に戻る。

【0148】検索によって対応する使用者のデータが見出されると(ステップS178)、そのデータはネットワーク112、ファクシミリ装置108、公衆回線116、ファクシミリ装置111およびネットワーク113を介して画像形成装置110に転送される(ステップS179)。

【0149】次の対応するデータがなくなるまで(ステップS180)、ステップS177からの一連の処理が繰り返し実行される。次の対応するデータがなくなると、データファイルが閉じられ(ステップS188)、処理は再びステップS172に戻る。

【0150】ログインに対応するモードがデータ入力モードであると、書込モードでデータファイルが開かれ(ステップS182)、ログインに対応する使用者の入力データの受け取りが行われる(ステップS183)。

【0151】その入力データが正常であれば(ステップS184)、ログインに対応する使用者のデータファイルの記載内容が更新される(ステップS185)。

【0152】続けて、他のデータ入力があると(ステップS186)、ステップS183からの処理が実行され、データ入力終了すると(ステップS186)、データファイルが閉じられ(ステップS188)、処理は再びステップS172に戻る。入力データが正常でないと(ステップS184)、無効通知が画像形成装置110に出され(ステップS187)、データファイルが閉じられる(ステップS188)。その後、処理は再びステップS172に戻る。

【0153】上述のデータファイルの記載内容は、既に述べたように、図15から図18に示す記載内容であり、その説明は省略する。

【0154】次に、コンピュータ101の制御手段401による制御動作について図11を参照しながら説明する。図11は図1のコンピュータ101の制御手段による制御動作を示すフローチャートである。

【0155】コンピュータ101に電源が投入されると、図11に示すように、まず、初期設定が行われる(ステップS191)。この初期設定では、フラグや制御変数などの初期を行い、第2の記憶手段403の領域の一部に格納されているOSなどの制御プログラムを実行するとともに、各部の初期化を行う。また、文字、数字、アイコンなどの画像により、所定の情報の表示が表示手段422で行われる。

【0156】次いで、操作手段422からの入力があると(ステップS192)、入力コマンドに基づきログインか否かの判定が行われる(ステップS193)。ログインでなければ、入力に応じた処理が実行され(ステップS195)、処理は再びステップS192に戻る。

【0157】入力コマンドがログインであると、サーバー-問い合わせ処理が行われる(ステップS194)。こ

のサーバー問い合わせ処理では、WANシステムへの接続を許可するための認証、その際に利用可能な機能、資源の割り当てを行うために、必要な情報を格納しているサーバー117、118への問い合わせを行う。なお、このサーバー問い合わせ処理の詳細については前述した通りである。

【0158】サーバーがその問い合わせに対し拒否すると（ステップS196）、表示手段421で音声、映像などによる警告または指示が出され（ステップS197）、処理は再びステップS192に戻る。

【0159】サーバへの問い合わせに成功し（ステップS196）、問い合わせにより得られたデータに対しデータ入力を行うならば（ステップS198）、書込モードでデータファイルが開かれ（ステップS199）、設定する使用者に関するデータが入力される（ステップS200）。この入力されるデータは、既に述べたように、図15ないし図18に示す記載内容のデータであり、その説明は省略する。

【0160】データ入力が行われないと（ステップS198）、処理は再びステップS192に戻る。

【0161】次いで、入力データが正常であるか否かの判定が行われる（ステップS201）。入力データが正常でないと、表示手段421で音声、映像などによる警告または指示が出され（ステップS204）、処理はステップS205に移行する。

【0162】入力データが正常であると、データファイルの更新が行われる（ステップS202）。そのデータファイルの更新後、他のデータ入力があると（ステップS203）、ステップS200からの処理が実行され、データ入力終了すると（ステップS203）、データファイルが閉じられ（ステップS205）、データファイルがネットワークを介して対応するサーバーに転送される（ステップS206）。データファイルの転送後、処理は再びステップS192に戻る。

【0163】以上により、各サーバー117、118に格納されているデータファイルの使用者毎に記述されている使用可能処理機能、使用可能期間などに基づき画像形成装置107、110に対する使用許可条件を設定するから、あるユーザの所属事業所と異なる他の事業所における画像処理システムに組み込まれている画像形成装置を利用可能なように、そのあるユーザがその画像形成装置の使用者として容易に登録することができ、画像形成装置107、110に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置107、110の使用に関する利便性を向上させることができる。

【0164】また、画像形成装置側において設定された許可モードを含む使用可能期間などの使用可能条件が表示手段221に表示されるとともに、操作手段222の入力操作に応じて許可モードが選択されるから、その画像形成装置の使用者は容易にその画像形成装置に対する

使用条件を把握することができる。

【0165】（実施の第2形態）次に、本発明の実施の第2形態について図19ないし図21を参照しながら説明する。図19は本発明の画像処理システムの実施の第2形態におけるサーバー問い合わせ処理を示すフローチャート、図20および図21は図19の問い合わせ処理によりアクセスされたサーバの制御動作を示すフローチャートである。

【0166】本実施の形態は、実施の第1形態と同じ構成を有し、本実施の形態では、実施の第1形態と問い合わせ処理およびその問い合わせ処理によりアクセスされたサーバの制御動作が異なるが、その他の処理は図5、図6、図8、図9、図11に示す処理と同じであるから、その異なる部分について説明する。

【0167】次に、本実施の形態におけるサーバー問い合わせ処理（図5に示すステップS104）の詳細について図19を参照しながら説明する。本実施の形態では、画像形成装置110から、まず、同一のノード内のサーバーに対しアクセスし、必要に応じて、本サーバーから他のサーバーへアクセスする例を示す。

【0168】図19を参照するに、まず、同一ノード内のサーバー例えばサーバー118が問い合わせ先サーバーとして選択され（ステップS211）、そのサーバー118に対するアクセス要求がLANユニット212、LAN113を介して出される（ステップS212）。

【0169】このアクセス要求をサーバー118が認めると（ステップS213）、ステップS103（図5に示す）で入力されたログインに対応するデータの要求が行われる（ステップS215）。この要求されたデータは、上述したように、WANシステムへの接続を許可するか否か、そして、その際に利用可能な利用可能な機能、資源の割り当てをいかに行うかの判断に用いられる。

【0170】このデータは管理情報としてサーバー118の記憶装置に格納され、その管理情報は、実施の第1形態と同じように、図15ないし図18に示すように構成されている。

【0171】データ要求をサーバー118が認めると（ステップS216）、サーバ118からログインに対応する使用者のデータがネットワーク112に送出され、送出されたデータの受け取りがLANユニット212を介して行われる（ステップS217）。送出されたデータを受け取ると、本処理は終了する。

【0172】これに対し、アクセス要求をサーバー118が認めず、サーバー118から拒否通知が出されると（ステップS213）、またはデータ要求をサーバー118が認めず、サーバー118から無効通知が出されると（ステップS216）、第2の記憶手段203の所定領域にエラーフラグが書き込まれ（ステップS214）、本処理は終了する。

【0173】次に、サーバー118による制御動作について図20および図21を参照しながら説明する。

【0174】サーバー118に電源が投入されると、図20に示すように、まず、初期設定が行われる（ステップS221）。この初期設定では、フラグや制御変数などの初期を行い、第2の記憶手段303の領域の一部に格納されているOSなどの制御プログラムを実行するとともに、各部の初期化を行う。

【0175】次いで、画像形成装置110から、ネットワーク113を介してアクセス要求が出されると（ステップS222）、第1の記憶手段302の所定領域に格納されている情報に基づき画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものであるか否かの判定が行われる（ステップS223）。

【0176】画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものでないと、問い合わせがネットワーク113、ファクシミリ装置111、公衆回線116、ファクシミリ装置108およびネットワーク112を介して他のサーバー例えばサーバー117へ出される（ステップS224）。この問い合わせは必要に応じて次々に他のサーバーに対し行われる。

【0177】この問い合わせに対し、他のサーバーがアクセスを認めなければ（ステップS225）、拒否通知が画像形成装置110に送出され（ステップS227）、本処理は終了する。

【0178】他のサーバーがアクセスを認めれば（ステップS225）、他のサーバーからのデータの受け取りが行われ（ステップS226）、ステップS229の処理が実行される。

【0179】これに対し、画像形成装置110からのアクセス要求が正当なものであると（ステップS223）、アクセスを了承する通知を画像形成装置110に出すとともに、他のサーバーからのアクセスか否かの判定が行われる（ステップS228）。

【0180】他のサーバーからのアクセスであると、図21に示すように、そのアクセスがデータの読み出しか書き込みかの判定が行われる（ステップS237）。アクセスがデータの読み出しであると、データファイルがネットワークを介して他のサーバーへ転送され（ステップS238）、処理はステップS222に戻る。アクセスがデータの書き込みであると、データファイルの受け取りが行われ（ステップS239）、処理はステップS222に戻る。

【0181】他のサーバーからのアクセスでないと（ステップS228）、または他のサーバーからのデータの受け取りが行われると（ステップS226）、ログインに対応するモードが問い合わせモードかデータ入力モードかの判定が行われる（ステップS229）。

【0182】ログインに対応するモードが問い合わせモードであると、読み出しモードでデータファイルが開か

れ（ステップS230）、データファイルからログインに対応する使用者のデータが検索される（ステップS231）。検索によって対応する使用者のデータが見出されない（ステップS232）、画像形成装置110に無効通知が出され（ステップS235）、データファイルが閉じられる（ステップS236）。

【0183】データファイルが閉じられた後、処理は再びステップS222に戻る。

【0184】検索によって対応する使用者のデータが見出されると（ステップS232）、そのデータはネットワーク113を介して画像形成装置110に転送される（ステップS233）。

【0185】次の対応するデータがなくなるまで（ステップS234）、ステップS231からの一連の処理が繰り返して実行される。次の対応するデータがなくなると、データファイルが閉じられ（ステップS236）、処理は再びステップS222に戻る。

【0186】ログインに対応するモードがデータ入力モードであると、図21に示すように、書込モードでデータファイルが開かれ（ステップS240）、ログインに対応する使用者の入力データの受け取りが行われる（ステップS241）。

【0187】その入力データが正常であれば（ステップS242）、ログインに対応する使用者のデータファイルの記載内容が更新される（ステップS243）。

【0188】続けて、他のデータ入力があると（ステップS244）、ステップS241からの処理が実行され、データ入力が終了すると（ステップS244）、データファイルが閉じられ（ステップS246）、そのデータファイルのデータが他のサーバーのデータであるか否かの判定が行われる（ステップS247）。

【0189】そのデータファイルのデータが他のサーバーのデータであると、処理は再びステップS222に戻り、そのデータファイルのデータが他のサーバーのデータでないと、データファイルの書き出しが行われた後（ステップS248）に、処理は再びステップS222に戻る。

【0190】入力データが正常でないと（ステップS242）、無効通知が画像形成装置110に出され（ステップS245）、ステップS246からの処理が実行される。

【0191】なお、上述のデータファイルの記載内容は、既に述べたように、図15ないし図18に示す記載内容であり、その説明は省略する。

【0192】（実施の第3形態）次に、本発明の実施の第3形態について図22ないし図25を参照しながら説明する。図22および図23は本発明の画像処理システムの実施の第3形態における画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャート、図24は図23のステップS265の許可モード表示処理を

示すフローチャート、図25は図23のステップS267の選択モード実行処理を示すフローチャートである。

【0193】本実施の形態は、実施の第1形態と同じ構成を有し、本実施の形態では、実施の第1形態と画像形成装置110の制御動作が異なるから、その異なる部分について説明する。なお、その他の処理は実施の第1形態と同じであるから、その同じ部分についての説明は省略する。

【0194】LAN113の画像形成装置110の制御手段201による制御動作について図22および図23を参照しながら説明する。

【0195】画像形成装置110に電源が投入されると、図22に示すように、まず、初期設定が行われる（ステップS251）。この初期設定では、フラグや制御変数などの初期を行い、第2の記憶手段203の領域の一部に格納されているOSなどの制御プログラムを実行するとともに、各部の初期化を行う。

【0196】初期設定後、文字、数字、アイコンなどの画像による、必要な所定情報が表示手段221に表示される（ステップS252）。

【0197】次いで、利用者による操作手段222からの入力操作があると（ステップS253）、その入力操作がログイン入力であるか否かの判定が行われる（ステップS254）。

【0198】その入力操作がログイン入力であると（ステップS254）、文字、数字、アイコンなどの画像による、使用開始手続（ログイン）に必要な所定情報が表示手段221に表示される（ステップS255）。

【0199】次いで、ログインに関する入力操作があると（ステップS256）、サーバー問い合わせ処理が行われる（ステップS258）。このサーバー問い合わせ処理では、WANシステムへの接続を許可するための認証、その際に利用可能な機能、資源の割り当てを行うために、必要な情報を格納しているサーバー117、118への問い合わせを行う。なお、このサーバー問い合わせ処理の詳細については後述する。

【0200】サーバーへの問い合わせが成功すると（ステップS259）、問い合わせにより得られた情報に基づき要求されているログインが有効か否かの判定が行われる（ステップS260～ステップS262）。具体的には、ログインによって示す手続き情報が許可すべき登録者である（ステップS260）、許可すべき日時の範囲である（ステップS261）、許可すべき場所である（ステップS262）ことを満足すると、WANシステムへの接続が許可される（ステップS264）。

【0201】これに対し、サーバーへの問い合わせが無効であると（ステップS259）、またはログインによって示す手続き情報が許可すべき登録者である（ステップS260）、許可すべき日時の範囲である（ステップS261）、許可すべき場所である（ステップS262）

2) ことのいずれか1を満足しないとき、表示手段221で音声、映像などによる警告または指示が出される（ステップS263）。警告後、処理は再びステップS252に戻る。

【0202】WANシステムへの接続許可が出されると、図23に示すように、利用者に許可された機能を表示手段221に表示する許可モード表示処理が行われる（ステップS265）。なお、この許可モード表示処理の詳細については後述する。

【0203】次いで、表示手段221に表示された許可機能の中から所定の機能を選択するための操作手段222からの選択入力が入力された終了時間まで待たれる（ステップS266、ステップS271）、その終了時間までに操作手段222からの選択入力がないと、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS273）、処理は再びステップS252に戻る。上述の終了時間はWANシステムとの接続が許されている最終時間である。

【0204】これに対し、所定時間中に操作手段222からの選択入力によって機能が選択されると（ステップS266）、選択された機能に応じた処理を実行する選択モード実行処理が行われる（ステップS267）。この選択モード実行処理の詳細については後述する。

【0205】選択モード実行処理が開始されると、上述の終了時間の監視（ステップS268）、選択モード実行処理終了の監視（ステップS269）が行われる。

【0206】選択モード実行処理が終了する（ステップS269）前に、上述の終了時間が到来すると（ステップS268）、終了処理が行われる（ステップS272）。この終了処理では、処理を終了すべき時間が到来したことを表示手段221に表示し、新たな処理の受付を打ち切る。終了処理後、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS273）、処理は再びステップS252に戻る。

【0207】終了時間到来前（ステップS268）に選択モード実行処理が終了すると（ステップS269）、WANとの接続を切断するための所定の手続きが操作手段222から入力されるまで（ステップS270）、ステップS265からの処理が繰り返される。

【0208】WANとの接続を切断するための所定の手続きが操作手段222から入力されると（ステップS270）、WANシステムとの接続が所定の手続きに基づき切断される（ステップS273）、処理は再びステップS252に戻る。

【0209】次に、上述の許可モード表示処理（図23に示すステップS265）の詳細について図24を参照しながら説明する。

【0210】図24を参照するに、まず、サーバー問い合わせ処理（図22に示すステップS258）によって得られたデータから使用者が使用可能な機能を示す許可

モードデータの読み出しが行われ（ステップS281）、許可モードデータによって最初に示される許可モードが読み出される（ステップS282）。

【0211】次いで、許可モードがリモート機能のリモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能のいずれであるかの判定が行われる（ステップS283）。

【0212】許可モードがリモートPC接続機能であると、その許可モードとしてリモートPC接続機能が設定され（ステップS284）、許可モードがリモート機能のリモートデバイス接続機能であると、その許可モードとしてリモートデバイス接続機能が設定される（ステップS285）。

【0213】1つの機能が設定されると、次の許可モードを示すデータがあるか否かの判定が行われ（ステップS286）、次の許可モードを示すデータがあると、ステップS283からの処理が再び行われる。

【0214】次の許可モードを示すデータがなくなると、設定された使用可能な機能を示す情報を音声、映像などによって表示手段221に表示する表示処理が行われ（ステップS287）、本処理は終了する。

【0215】次に、上述の選択モード実行処理（図23に示すステップS267）の詳細について図25を参照しながら説明する。

【0216】図25を参照するに、まず、選択されたモードがリモート機能のリモートPC接続機能、リモートデバイス接続機能のいずれであるかの判定が行われる（ステップS291）。

【0217】許可モードがリモートPC接続機能であると、リモートPC接続機能が実行され（ステップS292）、許可モードがリモート機能のリモートデバイス接続機能であると、そのリモートデバイス接続機能が実行される（ステップS293）。

【0218】なお、上述の各実施の形態では、2つの独立したネットワークを公衆回線で結ぶ画像処理システムの例を説明したが、さらに多数のネットワークを相互に公衆回線で結ぶ画像処理システムを構成することもできる。

【0219】また、ネットワーク毎にそのネットワーク上の機器を管理するための1台のサーバーが設けられているが、複数のサーバーを用いてネットワーク上の機器を管理することも可能であることはいうまでもない。

【0220】公衆回線などで結ばれている複数のネットワーク上の機器を1台のサーバーで管理するように構成することもできる。

【0221】なお、画像形成装置が処理可能な機能として上述のローカル機能、リモート機能などを例示したが、処理可能な機能はこれに限定されることはない。

【0222】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置で、管理情

報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができる。

【0223】請求項2記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0224】請求項3記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0225】請求項4記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0226】請求項5記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を用いるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0227】請求項6記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置で管理情報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、画像形成装置で設定された使用許可条件を表示手段に表示するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができるとともに、使用者による画像形成装置の使用可能性に対する確認を簡単に行うことができる。

【0228】請求項7記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0229】請求項8記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0230】請求項9記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0231】請求項10記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として、画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を用いるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0232】請求項11記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置で管理情報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、画像形成装置で設定された使用許可条件を表示手段に表示するとともに、操作手段の入力操作に応じて使用許可条件が示す条件内容を選択可能であるから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができるとともに、使用者による画像形成装置の使用可能性に対する確認を簡単に行うことができる。



【0233】請求項12記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を示し、各処理機能の1つが操作手段の入力操作によって選択されるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0234】請求項13記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置で、管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができるとともに、使用者による使用可能な画像形成装置の選択範囲を広げることができる。

【0235】請求項14記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置による画像装置の選択を、管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行うから、使用者に対し適切な画像形成装置の選択を行うことができる。

【0236】請求項15記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0237】請求項16記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0238】請求項17記載の画像処理システムによれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0239】請求項18記載の画像処理システムによれば、通信網管理装置による画像装置の選択を管理情報に含まれる前記画像装置の設置場所に関する情報に基づき行い、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用可能期間を用い、使用期間を、管理情報に含まれる選択した画像形成装置の使用許可者名およびその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定するから、画像形成装置の使用許可条件を適切に設定することができる。

【0240】請求項19記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置で管理情報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができる。

【0241】請求項20記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0242】請求項21記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件としては画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0243】請求項22記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使

用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0244】請求項23記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として、画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を用いるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0245】請求項24記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置で管理情報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、画像形成装置で設定された使用許可条件を表示手段に表示するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができるとともに、使用者による画像形成装置の使用可能性に対する確認を簡単に行うことができる。

【0246】請求項25記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0247】請求項26記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0248】請求項27記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0249】請求項28記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として、画像形成装置の使用可能処理機能、使用可能期間、使用を許されている使用許可者名を用いるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0250】請求項29記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置で管理情報に基づき画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定し、画像形成装置で設定された使用許可条件を表示手段に表示するとともに、操作手段の入力操作に応じて使用許可条件が示す条件内容を選択可能とするから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させることができるとともに、使用者による使用可能な画像形成装置の選択範囲を広げることができる。

【0251】請求項30記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として画像形成装置の使用可能な複数の処理機能を用い、各処理機能の1つが操作手段の入力操作によって選択されるから、画像形成装置の使用に関する便利性をさらに向上させることができる。

【0252】請求項31記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置で、管理情報に基づき使用可能な画像形成装置を選択するとともに、その選択した画像形成装置の使用に対する使用許可条件を設定するから、画像形成装置に対する管理性を損なうことなく、画像形成装置の使用に関する便利性を向上させるこ

とができるとともに、使用者による使用可能な画像形成装置の選択範囲を広げることができる。

【0253】請求項32記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置による画像装置の選択を、管理情報に含まれる画像装置の設置場所に関する情報に基づき行うから、使用者に対し適切な画像形成装置の選択を行うことができる。

【0254】請求項33記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用可能処理機能を用いることができる。

【0255】請求項34記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用可能期間を用いることができる。

【0256】請求項35記載の画像処理システム管理制御方法によれば、使用許可条件として選択した画像形成装置の使用を許されている使用許可者名を用いることができる。

【0257】請求項36記載の画像処理システム管理制御方法によれば、通信網管理装置による画像装置の選択を管理情報に含まれる画像装置の設置場所に関する情報に基づき行い、使用許可条件を選択した画像形成装置の使用可能期間を示し、使用期間を、管理情報に含まれる選択した画像形成装置の使用許可者名およびその使用可能者の使用期間に関するスケジュール情報に基づき決定するから、画像形成装置の使用許可条件を適切に設定することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像処理システムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の画像形成装置107の構成を示すブロック図である。

【図3】図1のサーバー117の構成を示すブロック図である。

【図4】図1のコンピュータ101の構成を示すブロック図である。

【図5】図1の画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャートである。

【図6】図1の画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャートである。

【図7】図5のステップS104のサーバー問い合わせ処理を示すフローチャートである。

【図8】図6のステップS111の許可モード表示処理を示すフローチャートである。

【図9】図6のステップS114の選択モード実行処理を示すフローチャートである。

【図10】図1のサーバー117の制御手段による制御動作を示すフローチャートである。

【図11】図1のコンピュータ101の制御手段による制御動作を示すフローチャートである。

【図12】図1の画像形成装置における表示手段の初期画面例を示す図である。

【図13】図6のステップS111の許可モード表示処理による表示例を示す図である。

【図14】図6のステップS111の許可モード表示処理による表示例を示す図である。

【図15】図1のサーバー118が保持する管理情報の構成を示す図である。

【図16】図1のサーバー118が保持する管理情報の構成を示す図である。

【図17】図1のサーバー118が保持する管理情報の構成を示す図である。

【図18】図1のサーバー118が保持する管理情報の構成を示す図である。

【図19】本発明の画像処理システムの実施の第2形態におけるサーバー問い合わせ処理を示すフローチャートである。

【図20】図19の問い合わせ処理によりアクセスされたサーバの制御動作を示すフローチャートである。

【図21】図19の問い合わせ処理によりアクセスされたサーバの制御動作を示すフローチャートである。

【図22】本発明の画像処理システムの実施の第3形態における画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャートである。

【図23】本発明の画像処理システムの実施の第3形態における画像形成装置110の制御手段201による制御動作を示すフローチャートである。

【図24】図23のステップS265の許可モード表示処理を示すフローチャートである。

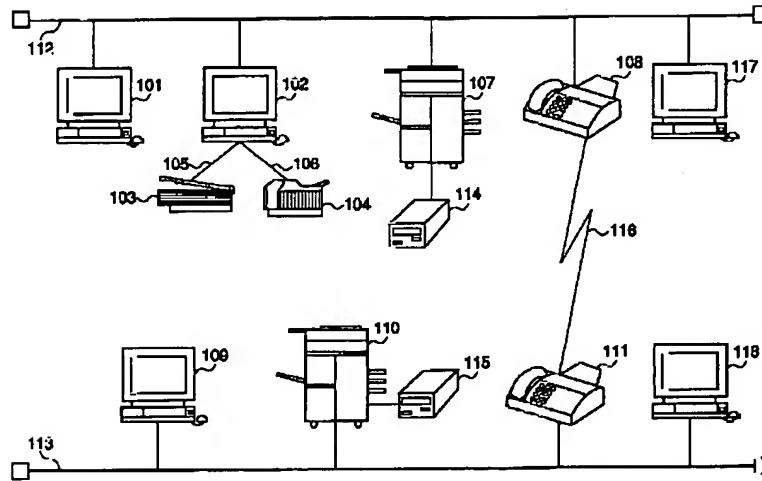
【図25】図23のステップS267の選択モード実行処理を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

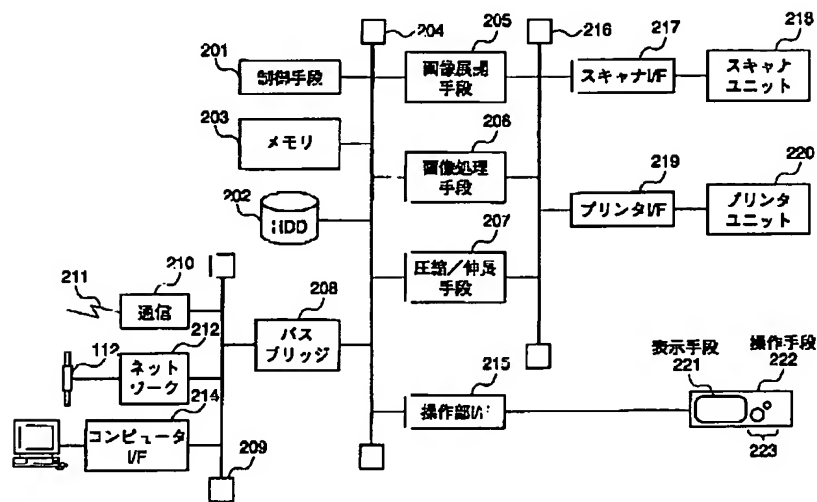
101, 102, 109 コンピュータ  
107, 110 画像形成装置  
108, 111 ファクシミリ装置  
112, 113 LAN (ネットワーク)  
116 公衆回線  
117, 118 サーバー  
201, 301, 401 制御手段  
202 HDD  
203 メモリ  
221, 321, 421 表示手段  
222, 322, 422 操作手段  
302, 402 第1の記憶手段  
303, 403 第2の記憶手段



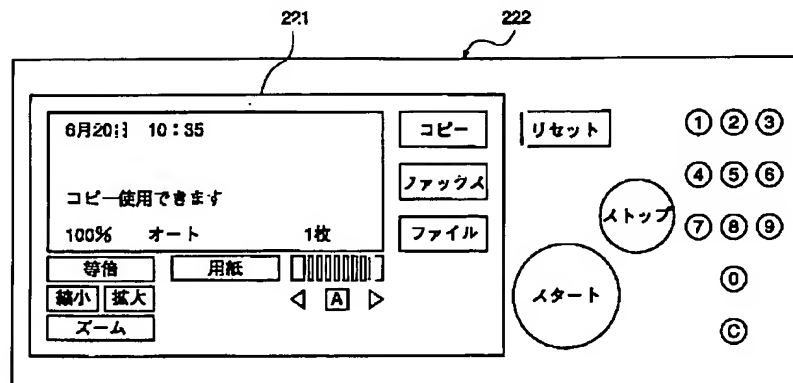
【図1】



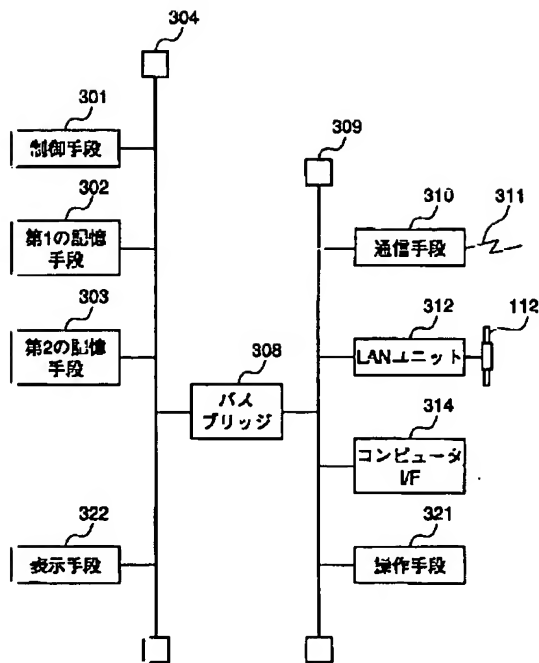
【図2】



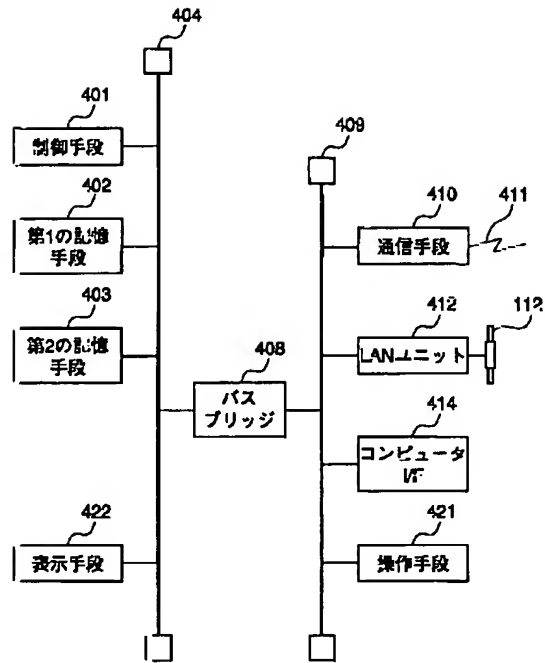
【図12】



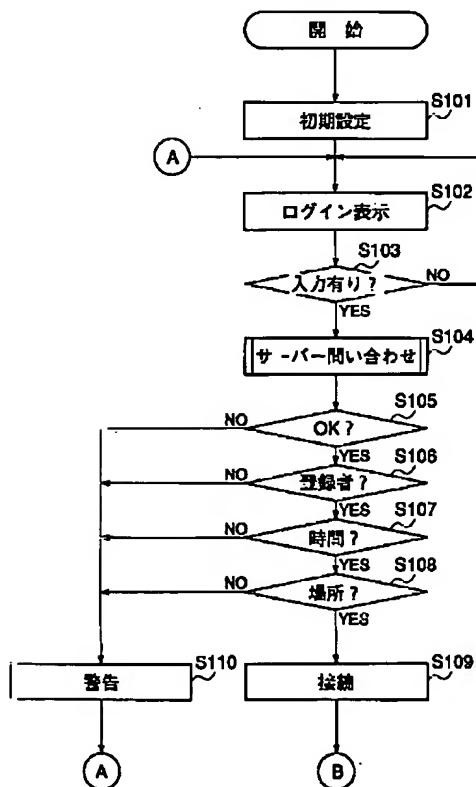
【図3】



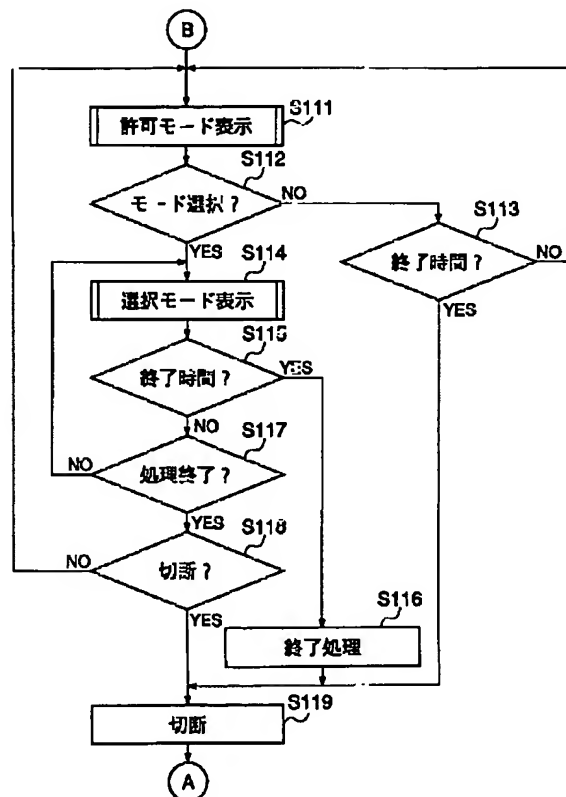
【図4】



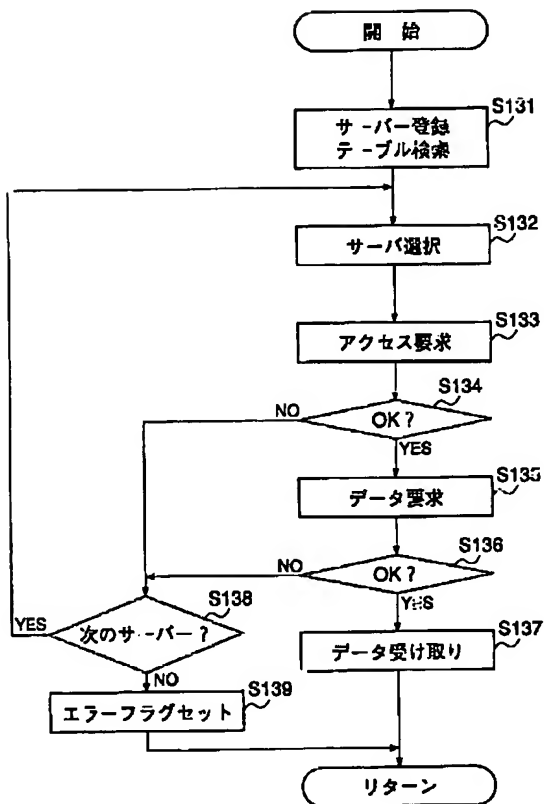
【図5】



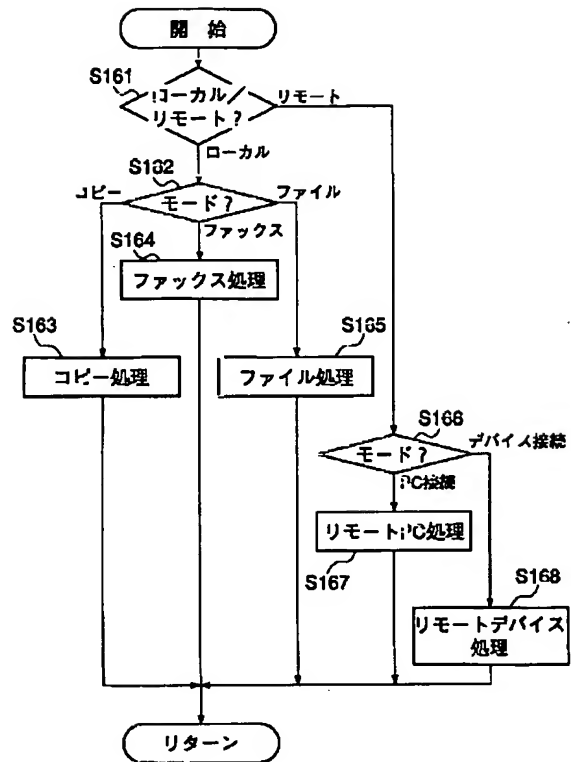
【図6】



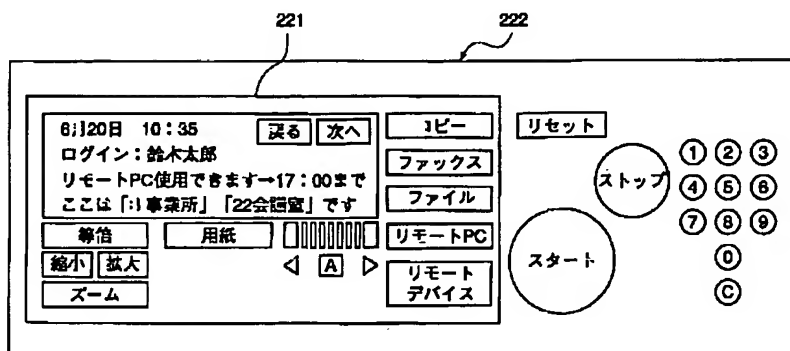
【図7】



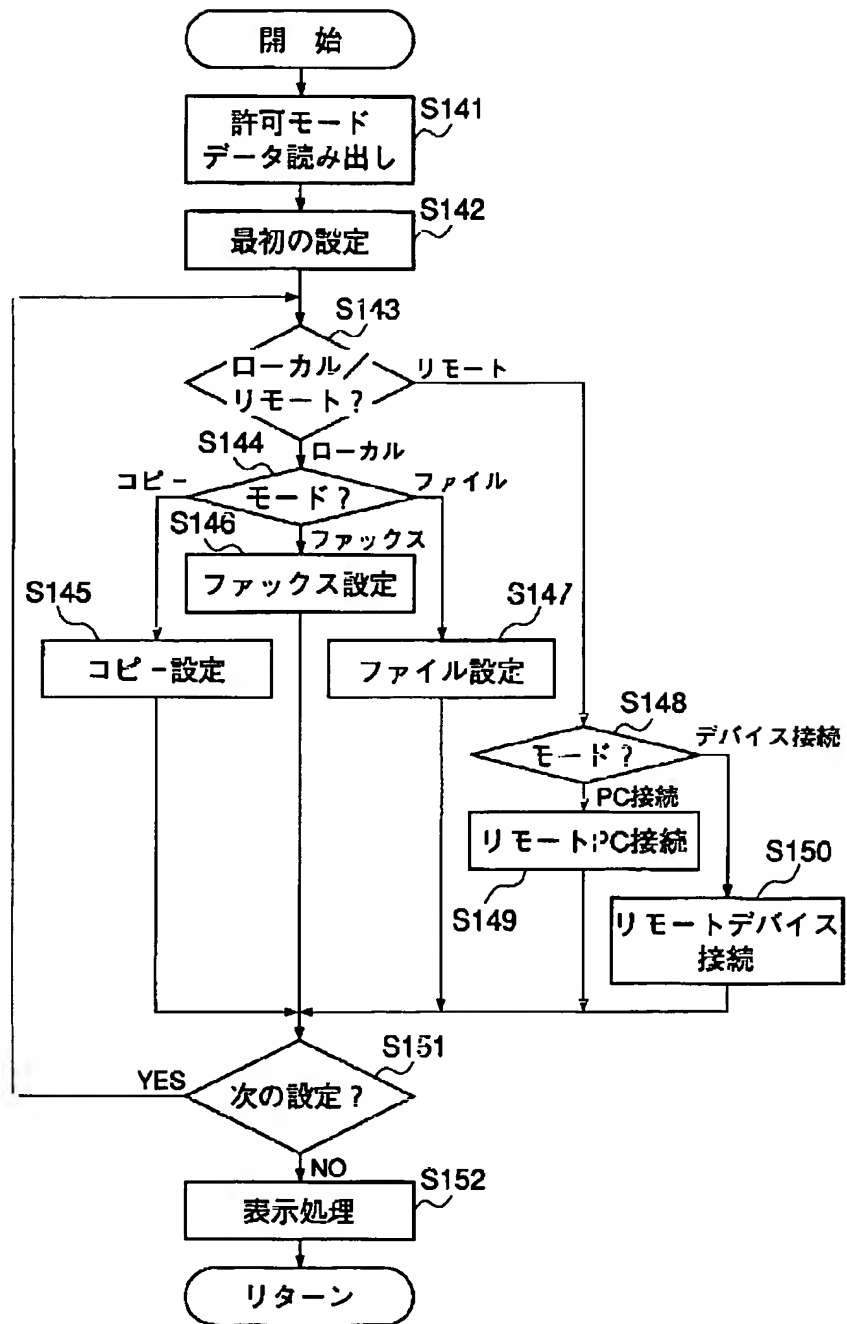
【図9】



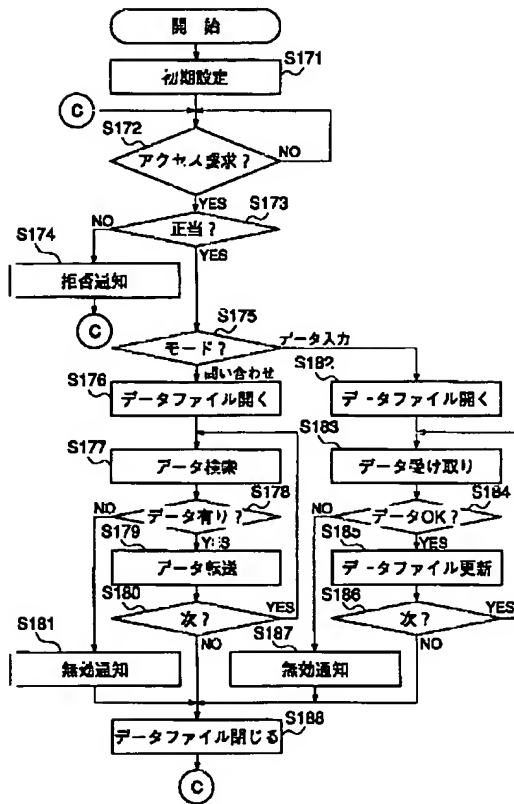
【図13】



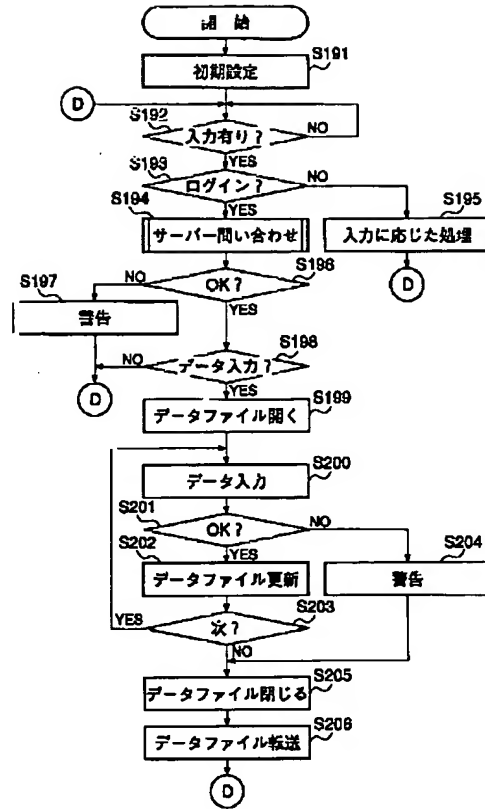
【図8】



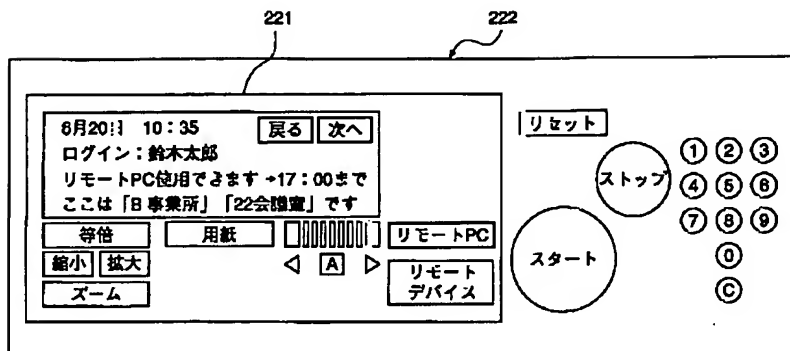
【図10】



【図11】



【図14】



【図15】

名前	場所	日付	開始時間	終了時間	状態
田中花子	A事業所	1995.4.2	9:00	17:00	接続中
高橋三郎	B事業所	1995.4.2	13:00	20:00	
佐藤四郎	C事業所	1995.4.2	8:30	16:00	
.					
.					
.					

【図16】

名前	開始日付	開始時間	終了日付	終了時間	場所	接続形態
鈴木太郎	1995.4.20	9:00	1995.4.20	12:00	A事業所	LAN
鈴木太郎	1995.4.20	12:00	1995.4.20	13:00	外出	公衆回線
鈴木太郎	1995.4.20	13:00	1995.4.20	17:00	B事業所	WAN
鈴木太郎	1995.4.20	17:00	1995.4.21	9:00	自宅	公衆回線
鈴木太郎	1995.4.21	9:00	1995.4.21	20:00	A事業所	LAN
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

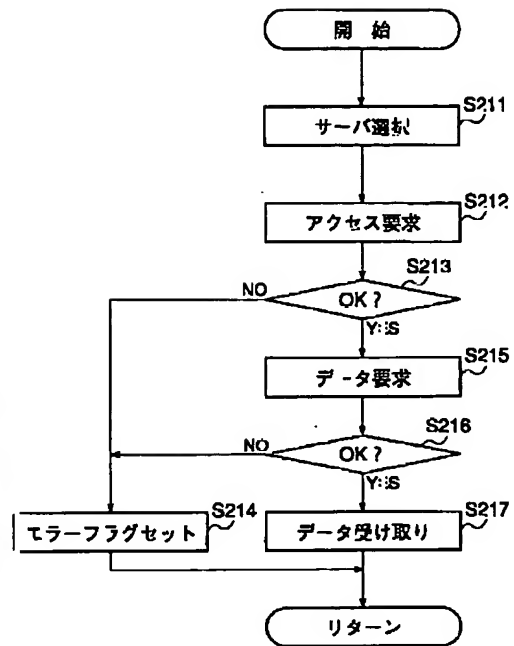
【図17】

名前	日付	開始時間	終了時間	場所	部屋
鈴木太郎	1995.4.20	10:00	12:00	A事業所	101会議室
鈴木太郎	1995.4.21	13:00	17:00	B事業所	22会議室
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

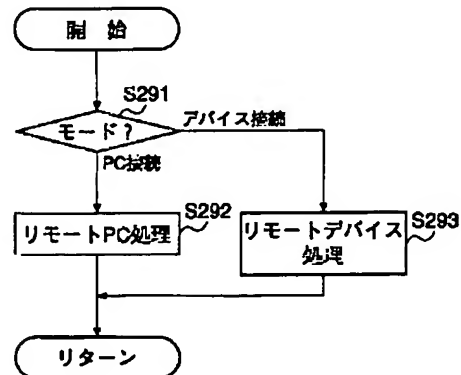
【図18】

名前	場所	コピー機能	ファックス機能	ファイル機能	プリント機能	リモートPC機能	リモートデバイス機能
鈴木太郎	A事業所	1	1	1	1	1	1
鈴木太郎	B事業所	0	0	0	0	1	1
山田次郎	A事業所	1	1	1	1	0	0
.							
.							
.							
.							

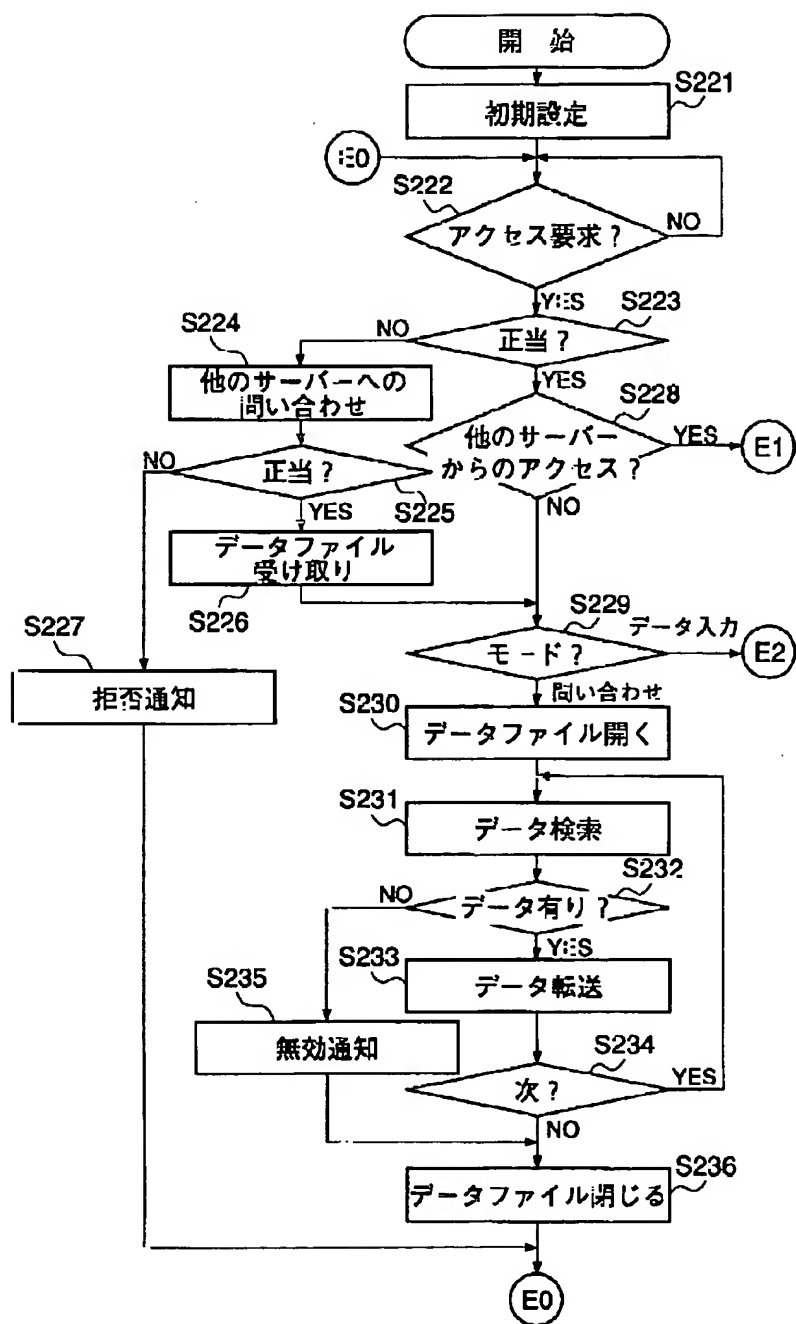
【図19】



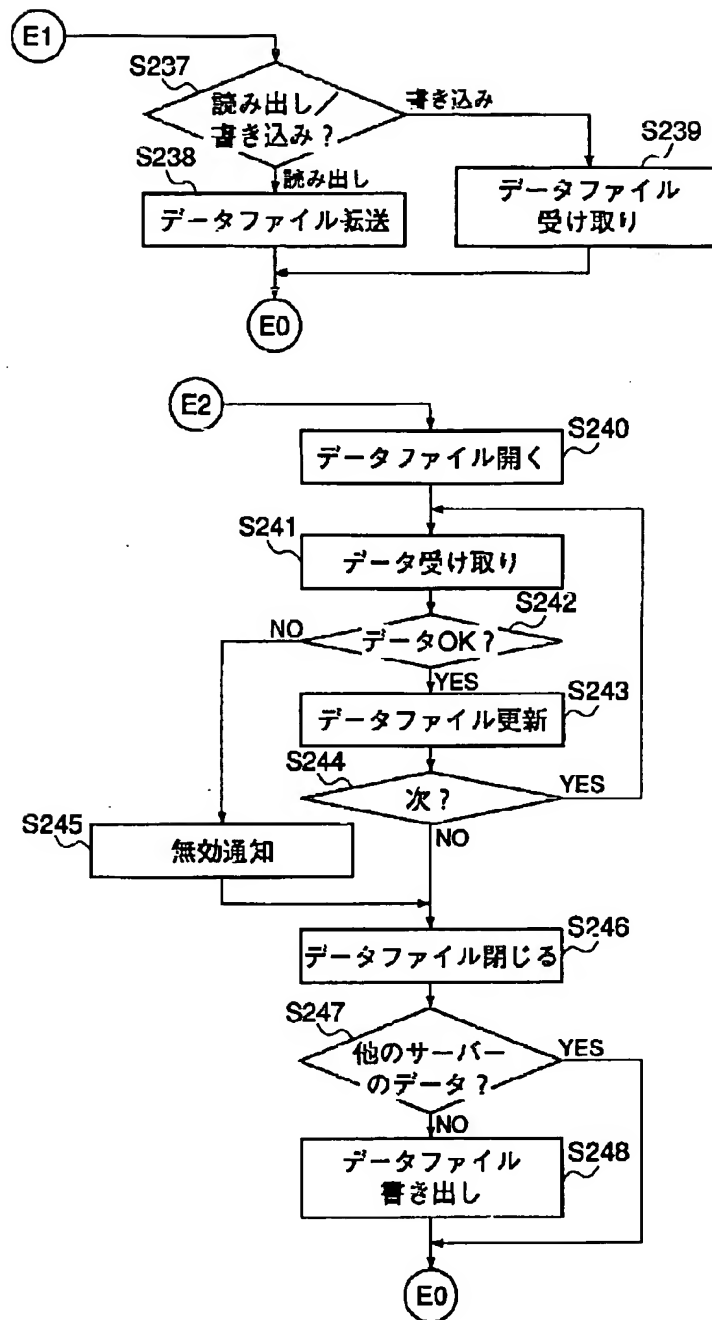
【図25】



【図20】

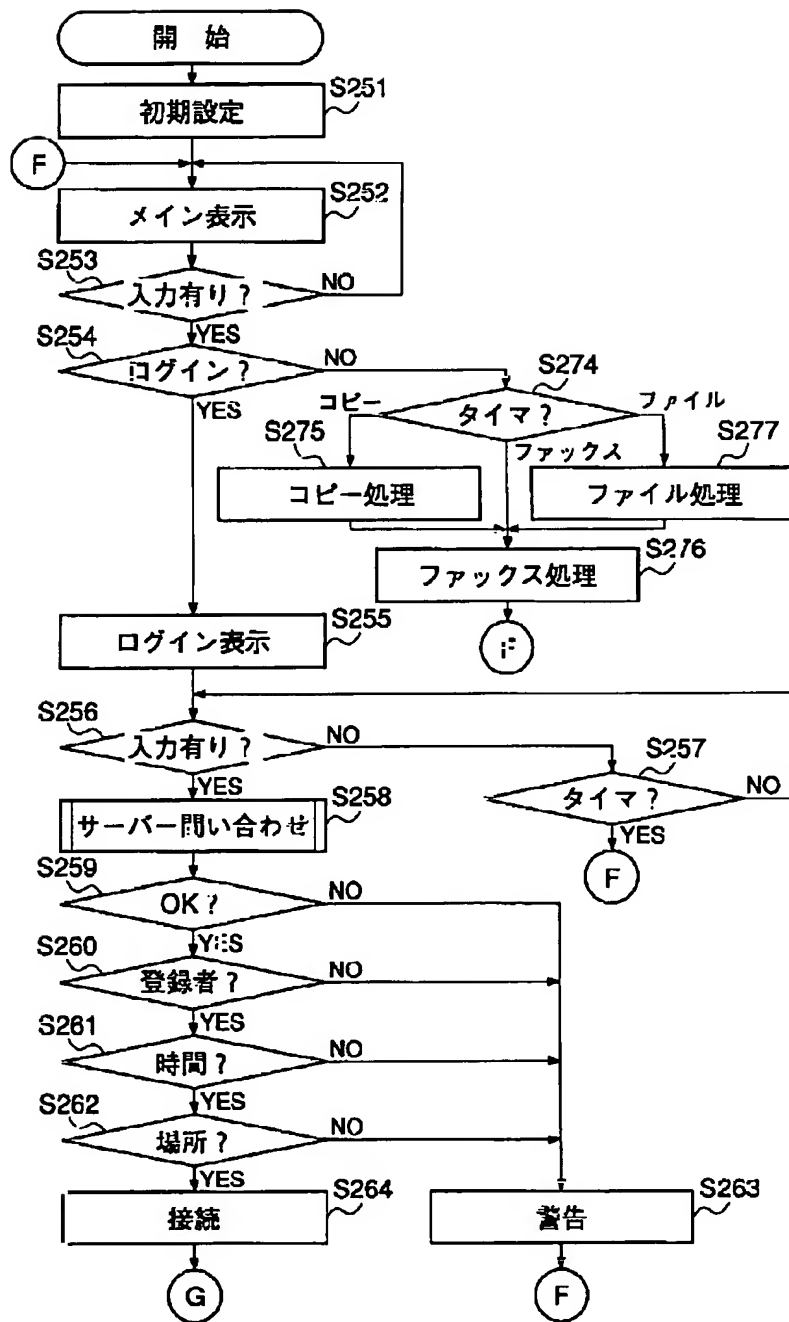


【図21】

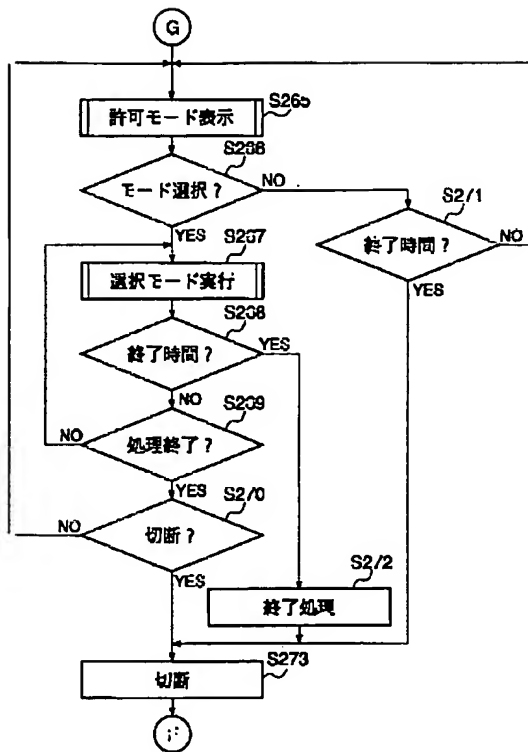




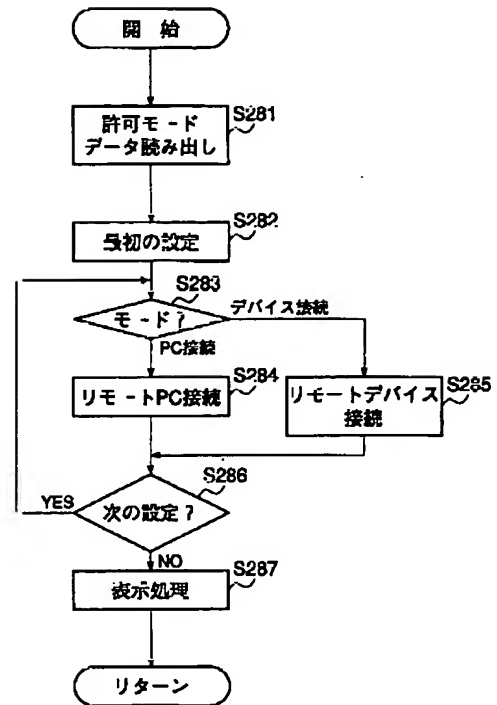
【図22】



【図23】



【図24】



(19) Japan Patent Office (JP) (12) Publication of Unexamined Patent Application (A)

(11) Japanese Patent Laid-Open Number: Hei 9 (1997)-130532

(43) Laid-Open Date: Heisei 9 (1997)-5-16 (May 16, 1997)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> Identification Code Office Reference Number FI Technology manifestation part

H04N	1/00	107	H04N	1/00	107Z
B 41J	29/38		B41J	29/38	Z
G03G	21/04		G03G	21/00	396
	21/00	396	G06F	1/00	370E
G06F	1/00	370	G03G	21/00	390

Request for Examination: No request to be done

Number of Claims: 36 FD (29 pages in total)

(21) Application Number: Tokugan Hei 7 (1995)-305224

(22) Filed: Heisei 7(1995)-10-31 (October 31, 1995)

(71) Applicant: 000001007

Cannon Inc.

30-2, 3-chome, Shimomaruko, Ohta-ku, Tokyo

(72) Inventor: Yoichi Yamagishi

30-2, 3-chome, Shimomaruko, Ohta-ku, Tokyo, in Cannon Inc.

(74) Agent: Attorney Toshihiko Watanabe

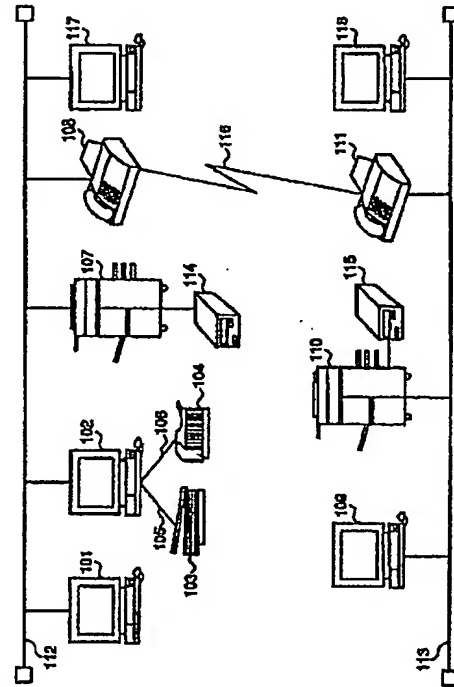
---

(54) Title of the Invention: Image Processing System and Image Processing System Managing Control Method

(57) [Abstract]

[Subject] To provide an image processing system capable of enhancing convenience relating to usage of an image formation apparatus without damaging control performance for the image formation apparatus.

[Solving Means] A server 117 has storage means such as a hard disc which stores device information as to computers 101 and 102, an image formation apparatus 107 and a facsimile machine 108, which are connected to a LAN 112, and which stores control management information containing user information as to users using these apparatuses. The server 117 controls the foregoing apparatuses connected to the LAN 112 based on the management information. To be concrete, the server 117 sets user permission conditions for the apparatuses with respect to each user, and controls the use of the user of the apparatuses based on the use permission conditions which have been set.



[What is claimed is]

[Claim 1] An image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information.

[Claim 2] The image processing system according to claim 1, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function of the image formation apparatus.

[Claim 3] The image processing system according to claim 1, wherein the use permission conditions indicate a usable period of the image formation apparatus.

[Claim 4] The image processing system according to claim 1, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 5] The image processing system according to claim 1, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function and a usable period of the image formation apparatus and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 6] An image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, the image formation apparatus having display means, and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information, and the image formation apparatus displays the use permission conditions, which have been set, on the display means.

[Claim 7] The image processing system according to claim 6, wherein the user permission condition indicates a usable processing function of the image formation apparatus.

[Claim 8] The image processing system according to claim 6, wherein the use permission

condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[Claim 9] The image processing system according to claim 6, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 10] The image processing system according to claim 6, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function of the image formation apparatus and a usable period thereof and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 11] An image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, the image formation apparatus having manipulation means and display means, and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information, displays the use permission conditions, which have been set, on the display means, and can select contents indicated by the use permission conditions, in accordance with entering manipulations of the manipulation means.

[Claim 12] The image processing system according to claim 11, wherein the use permission conditions indicate a plurality of usable processing functions of the image formation apparatus, and one of the processing functions is selected by the entering manipulation of the manipulation means.

[Claim 13] An image processing system in which a device including at least one image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and a communication network management apparatus retaining management information of the device is connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus selects a usable image formation apparatus based on the management information, and sets conditions for the use of the selected image formation apparatus.

[Claim 14] The image processing system according to claim 13, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is

performed by information relating to an installation location of the image formation apparatus contained in the management information.

[Claim 15] The image processing system according to claim 13 or 14, wherein the use permission condition indicates a usable processing function of the selected image formation apparatus.

[Claim 16] The image processing system according to claim 13 or 14, wherein the use permission condition indicates a usable period of the selected image formation apparatus.

[Claim 17] The image processing system according to claim 13 or 14, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus.

[Claim 18] The image processing system according to claim 13, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed by information relating to an installation location of the image formation apparatus contained in the management information, the use permission conditions indicate a usable period of the selected image formation apparatus, and the use period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected information apparatus and the schedule information relating to a use period of the permitted user, which are included in the management information.

[Claim 19] An image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, the method performing a use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information.

[Claim 20] The image processing system management control method according to claim 19, wherein the use permission condition indicates a usable processing function of the image

formation apparatus.

[Claim 21] The image processing system management control method according Claim 19, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[Claim 22] The image processing system management control method according to claim 19, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 23] The image processing system according to claim 19, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function, a usable period of the image formation apparatus and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 24] The image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions having display means, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information, and the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means.

[Claim 25] The image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates a usable processing function of the image formation apparatus.

[Claim 26] The image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[Claim 27] The image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the



image formation apparatus.

[Claim 28] The image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function of the image formation apparatus and a usable period thereof and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[Claim 29] An image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions having manipulation means and display means, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information, the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, and condition contents indicated by the use permission conditions are made to be selectable in accordance with the entering manipulation of the manipulation means.

[Claim 30] The image processing system management control method according to claim 29, wherein the use permission conditions indicate a plurality of processing functions executable for the image processing apparatus, and one of the processing functions is selected by the entering manipulation of the manipulation means.

[Claim 31] An image processing system management control method used for an image processing system in which devices including at least one image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and the communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to the communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus selects a usable information formation

apparatus based on the management information, and sets the use permission conditions for the use of the selected image formation apparatus.

[Claim 32] The image processing system management control method according to claim 31, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to an installation location of the image formation apparatus, which is contained in the management information.

[Claim 33] The image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the selected image formation apparatus.

[Claim 34] The image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates a usable period of the selected image formation apparatus.

[Claim 35] The image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus.

[Claim 36] The image processing system management control method according to claim 31, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to an installation location of the image formation apparatus, which is contained in the management information, the use permission conditions indicate a usable period of the selected image formation apparatus, and the use period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus and the schedule information relating a use period of the permitted user, which are included in the management information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to Which the Invention Belongs] The present invention relates to an image processing system in which devices including at least one image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions and a communication network management

apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, and to an image processing system management control method used for the same.

[0002]

[Prior Arts] In recent years, further diversification of image processing has produced a complex type of an image formation apparatus having a printer function to print an image and character data made by a computer and a scanner function to read out a manuscript image and to send out image data expressing the manuscript image to the computer, in addition to a copy function.

[0003] This image formation apparatus is installed in a system in which a computer is connected to a network by diversification of functions thereof, and an image processing system connecting the computer and the image formation apparatus are connected through the network is constructed.

[0004] In the image processing system connecting the computer and the image formation apparatus through the network, an image processing is made possible, in which an image and character data made by the computer are sent out to the image formation apparatus through the network; the image and the character data, which have been sent from the computer, are printed by the image formation apparatus; a manuscript image is read out by the image formation apparatus; image data representing the manuscript image is sent out to the computer through the network; and the image data sent from the image formation apparatus is processed by the computer.

[0005] As this image processing system, the one has existed, which is constructed by the use of a local area network (LAN). This image processing system is generally constructed for each block such as a floor, a building and a business institution because of limitations including the number of connectable nodes and a cable length determined in accordance with the LAN standard.

[0006] By connecting the image processing system constructed by the use of this LAN to other image processing systems through a public line, the image processing system capable of being

used as WAN service is constructed, and this image processing system can be used among business institutions.

[0007] Devices in each image processing system are managed by a system manager placed for the image processing system in order to grasp the status of the use of the devices and a cost generated by the use of the devices, and to perform a security protection. For example, use permission for the devices including the image formation apparatus is set for individual users by the system manager.

[0008]

[Subjects to be Solved by the Invention] However, in the foregoing conventional image processing system, the use permission of the image formation apparatus is set for the individual users by the system manager determined for each system, in other words, the use permission of the image formation is set for the individual users. Accordingly, when a certain user uses an image formation apparatus incorporated in an image processing system in a different business institution from where he/she belongs to, he/she can not use this image formation apparatus sometimes because he/she is unregistered as the user of this image formation apparatus. As a result, he/she can not enjoy WAN service through the image formation apparatus sometimes, and such a thing may provide inconvenience to a user.

[0009] In order not to provide the inconvenience to a user, it is possible to use a method for setting the use permission of the image formation apparatus for all users without specifying a user. With this method, it is possible to use the image formation apparatus incorporated in the image processing system in each of other business institutions, and to enjoy the WAN service through the image formation apparatus therein. However, it becomes impossible to manage a section to receive bill for usage generated by the use of the image formation apparatus, and secrets leak to the outside by allowing unauthorized entries into the WAN service, thus bringing about difficulty to maintain security. Manageability for the image formation apparatus is largely damaged.

[0010] The object of the present invention is to provide an image processing system capable of enhancing convenience relating to the use of the image formation apparatus without

damaging manageability for the image formation apparatus, and to provide an image processing system management control method.

[0011]

[Means for Solving the Subjects] The invention defined in claim 1 is an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information.

[0012] The invention defined in claim 2 is an image processing system according to claim 1, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the image formation apparatus.

[0013] The invention defined in claim 3 is an image processing system according to claim 1, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[0014] The invention defined in claim 4 is an image processing system according to claim 1, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0015] The invention defined in claim 5 is an image processing system according to claim 1, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function of the image formation apparatus, usable period thereof and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0016] The invention defined in claim 6 is an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, the image formation apparatus having display means, and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management

apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information, and the image formation apparatus displays the use permission conditions, which have been set, on the display means.

[0017] The invention defined in claim 7 is an image processing system according to claim 6, wherein the user permission condition indicates a usable processing function of the image formation apparatus.

[0018] The invention defined in claim 8 is an image processing system according to claim 6, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[0019] The invention defined in claim 9 is an image processing system according to claim 6, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0020] The invention defined in claim 10 is an image processing system according to claim 6, wherein the use permission conditions indicate the usable processing function of the image formation apparatus, a usable period thereof and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0021] The invention defined in claim 11 is an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, the image formation apparatus having manipulation means and display means, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the usage of the image formation apparatus based on the management information, displays the use permission conditions, which have been set, on the display means, and can select contents indicated by the use permission conditions, in accordance with entering manipulations of the manipulation means.

[0022] The invention defined in claim 12 is an image processing system according to claim 11, wherein the use permission conditions indicate a plurality of usable processing functions of the

image formation apparatus, and one of the processing functions is selected by an entering manipulation of the manipulation means.

[0023] The invention defined in claim 13 is an image processing system in which a device including at least one image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and a communication network management apparatus are connected to a communication network, wherein the communication network management apparatus selects a usable image formation apparatus based on the management information, and sets use permission conditions for use of the selected image formation apparatus.

[0024] The invention defined in claim 14 is an image processing system according to claim 13, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed by information relating to an installation location of the image formation apparatus contained in the management information.

[0025] The invention defined in claim 15 is an image processing system according to claim 13 or 14, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the selected image formation apparatus.

[0026] The invention defined in claim 16 is an image processing system according to claim 13 or 14 wherein the use permission condition indicates a usable period of the selected image formation apparatus.

[0027] The invention defined in claim 17 is an image processing system according to claim 13 or 14, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus.

[0028] The invention defined in claim 18 is an image processing system according to claim 13, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed by information relating to an installation location of the image formation apparatus contained in the management information, the use permission conditions indicate a usable period of the selected image formation apparatus, and the use period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected information apparatus and the schedule information relating to the use period of the permitted

user, which are included in the management information.

[0029] The invention defined in claim 19 is an image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and a communication network management apparatus retaining management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information.

[0030] The invention defined in claim 20 is an image processing system management control method according to claim 19, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the image formation apparatus.

[0031] The invention defined in claim 21 is an image processing management control method according to claim 19, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[0032] The invention defined in claim 22 is an image processing system management control method according to claim 19, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0033] The invention defined in claim 23 is an image processing system management control method according to claim 19, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function and usable period of the image formation apparatus and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0034] The invention defined in claim 24 is an image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions having display means, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management



apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information, and the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means.

[0035] The invention defined in claim 25 is an image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the image formation apparatus.

[0036] The invention defined in claim 26 is an image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates a usable period of the image formation apparatus.

[0037] The invention defined in claim 27 is an image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0038] The invention defined in claim 28 is an image processing system management control method according to claim 24, wherein the use permission conditions indicate a usable processing function and usable period of the image formation apparatus and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus.

[0039] The invention defined in claim 29 is an image processing system management control method used for an image processing system in which devices including an image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions having manipulation means and display means, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus sets use permission conditions for the use of the image formation apparatus based on the management information, the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, and condition contents indicated by the use permission conditions are made to be selectable in accordance with the

entering manipulation of the manipulation means.

[0040] The invention defined in claim 30 is an image processing system management control method according to claim 29, wherein the use permission condition indicates a plurality of processing functions executable for the image formation apparatus, and one of the processing functions is selected by the entering manipulation of the manipulation means.

[0041] The invention defined in claim 31 is an image processing system management control method used for an image processing system in which devices including at least one image formation apparatus capable of executing a plurality of processing functions, and a communication network management apparatus retaining the management information of the devices are connected to a communication network, the method performing the use management of the image formation apparatus by the communication network management apparatus, wherein the communication network management apparatus selects a usable information formation apparatus based on the management information, and sets the use permission conditions for the use of the selected image formation apparatus.

[0042] The invention defined in claim 32 is an image processing system management control method according to claim 31, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to an installation location of the image formation apparatus, which is contained in the management information.

[0043] The invention defined in claim 33 is an image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates the usable processing function of the selected image formation apparatus.

[0044] The invention defined in claim 34 is an image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates a usable period of the selected image formation apparatus.

[0045] The invention defined in claim 35 is an image processing system management control method according to claim 31 or 32, wherein the use permission condition indicates the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus.

[0046] The invention defined in claim 36 is an image processing system management control method according to claim 31, wherein the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to an installation location of the image formation apparatus, which is contained in the management information, the use permission conditions indicate a usable period of the selected image formation apparatus, and the usable period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus and the schedule information relating to a use period of the permitted user, which are included in the management information.

[0047]

[Embodiments of the Invention] Embodiments of the present invention will be described with reference to the drawings below.

[0048] (First Embodiment) Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of a first embodiment of the image processing system of the present invention.

[0049] The image processing system is, as shown in Fig. 1, constructed on a wide area network (hereinafter referred to as a WAN) connecting two independent local area networks (hereinafter referred to as a LAN) 112 and 113 with a public line 116, and an image processing system is constructed on each of the LANs 112 and 113. Note that a total system including the image processing system constructed on the WAN is called a WAN system, and that a local system including the image processing system constructed on the LANs 112 and 113 is called a LAN system.

[0050] The image processing system constructed on the LAN 112 has a plurality of computers 101 and 102, an image formation apparatus 107, a facsimile machine 108 and a server 117, and the computers 101 and 102, the image formation apparatus 107, the facsimile machine 108 and the server 117 are connected so as to be capable of communicating with each other through the network 112.

[0051] Each of the computers 101 and 102 has storage means such as a hard disc, which stores an application for executing an e-mail function to perform exchanging of e-mails through the

LAN 112 between the computers 101 and 102 and a document preparation function, and executes the e-mail function and the document preparation function by launching the application stored therein. Furthermore, to the computer 102, a scanner unit 103 for scanning an image to be pasted into a prepared document and a printer 104 for printing the prepared document are connected. Each of the computers 101 and 102 stores the prepared document in its hard disc.

[0052] The image formation apparatus 107 is constituted by a complex apparatus having a copy function and a printer function which can be used as a printer of each of the host computers 101 and 102. To be concrete, the image formation apparatus 107 forms, onto a transfer material, a manuscript image read out by a manuscript reading apparatus by means of the copy function, and develops, on a bit map image, the prepared document made by each of the computers 101 and 102 by means of the printer function. Furthermore, the image formation apparatus 107 forms the developed image on the transfer material. To the image formation apparatus 107, a magneto-optical disc unit 114 is connected, and an electric filing function is constituted by the magneto-optical disc unit 114.

[0053] The facsimile machine 108 has a facsimile function in accordance with G3 standard and a simple copy function. The facsimile machine 108 is connected to the LAN 113 through a public line 116, and plays a role of a gateway for the LAN 113.

[0054] The server 117 has storage means such as a hard disc, which stores management information containing device information relating to the computers 101 and 102, the image formation apparatus 107 and the facsimile machine 108, which are connected to the LAN 112, and user information relating to a user using these devices. The server 117 manages the foregoing devices connected to the LAN 112 based on the management information. To be concrete, the server 117 sets use permission conditions for the devices with respect to each user, and manages the usage of the devices used by a user based on the use permission conditions which have been set.

[0055] The image formation system constructed on the LAN 113 has a plurality of computers 109 (other computers are not illustrated), an image formation apparatus 110, a facsimile

machine 111 and a server 118, and the computers 109, the image formation apparatus 110, the facsimile machine 111 and the server 118 are connected by a network 113 so as to be capable of communicating with each other.

[0056] Each of the computers 109 has a storage device such as a hard disc which stores an application for executing an e-mail function to exchange e-mails through the LAN 113 between the computers 109 and a document preparation function, and executes the e-mail function and the document preparation function by launching the application stored therein.

[0057] As in the case of the image formation apparatus 107, the image formation apparatus 110 is constituted by a complex apparatus having a copy function and a printer function which can be used as a printer of each of the host computers 109. A magneto-optical disc unit 115 is connected to the image formation apparatus 110, and an electric filing function is constituted by the magneto-optical disc 115.

[0058] The facsimile machine 111 has a simple copy function in addition to a facsimile function according to G3 standard. The facsimile machine 111 is connected to the LAN 112 through the public line 116, and plays a role as a gateway for the LAN 112.

[0059] The server 118 storage means such as a hard disc, which stores the management information containing device information relating to the computer 109, the image formation apparatus 110, and the facsimile machine 111, which are connected to the LAN 113, and user information relating to a user using these devices. The server 118 manages the foregoing devices connected to the LAN 113 based on the management information. To be concrete, the server 118 sets use permission conditions for the devices with respect to each user, and manages the usage of the devices used by a user based on the use permission conditions which have been set.

[0060] The servers 118 and 117 are set to be able to provide the management information and use permission conditions thereof to each other through the public line 116.

[0061] Next, the constitutions of the image formation apparatuses 107 and 110 will be described with reference to Fig. 2. Fig. 2 is a block diagram showing the constitution of the image formation apparatus 107 of Fig. 1. Note that the constitution of the image formation

apparatuses 107 is the same as that of the image formation apparatus 110, that the constitution of the image formation apparatus 107 will be described, and that the description of the constitution of the image formation apparatus 110 will be omitted.

[0062] The image formation apparatus 107 comprises control means 201 composed of a microprocessor for controlling the whole apparatus as shown in Fig. 2, and the control means 201 is operated by a real time OS (operating system). A plurality of programs such as a control program relating to a control executed by the control means 201 are stored in a hard disc (hereinafter referred to as a HDD) 202.

[0063] A copy function processing program for executing the copy function, a scanner function processing program for executing the scanner function, a printer function processing program for printing data such as a document file prepared by each computer, and a facsimile processing function for executing the facsimile function through a public line 211 solely are contained in the programs stored in the HDD 202.

[0064] The results of the computation and processing accompanied with the execution of the program of the control means 201 are stored in a memory 203, and the memory 203 is used as a work area of the control means 201.

[0065] The control means 201, the HDD 202 and the memory 203 are connected to a high-speed CPU bus 204 together with image developing means 205, image processing means 206, compression/expansion means 207 and a panel interface (hereinafter referred to a manipulation section I/F) 215. The high-speed CPU bus 204 is constituted by a bus which transfers data processed by the control means 201 to each unit such as the foregoing memory 203 at a high speed, and transfers (DMA transfers) data among the units at a high speed.

[0066] The image developing means 205 fetches in an image formation command containing document file data from each of the computers 101 and 102 via the high-speed CPU bus 204, and develops the document file data onto the bit map image based on the image formation command, thus generating an image picture. The image picture is sent out to a high-speed image bus 216. For an image developing processing performed by an RIP, a description language including a post script, a PCL, a LIPS and a CaPSL is used.

[0067] The image processing means 206 performs a filtering processing such as a smoothing processing and an edge processing for the image picture inputted thereto from the high-speed image bus 216 based on the processing instruction of the control means 216.

[0068] The compression/expansion means 207 performs a compression processing, which uses a method including MH, MR, MMR and JPEG, for the image picture inputted from the high-speed image bus 216, and sends out the compressed data to the high-speed CPU bus 204. Alternatively, the compression/expansion means 207 sends out the compressed data to the high-speed image bus 216 again.

Furthermore, the compression/expansion means 207 expands the compressed data, which has been inputted from each of the high-speed CPU bus 204 and the high-speed image bus 216, in accordance with a compression method by an expansion processing which is opposite to the compression, and sends out the expanded data to the high-speed image bus 216.

[0069] The high-speed image bus 216 does not remain under a control of the control means 201, and a data transfer by the high-speed image bus 216 is controlled by a bus controller (not shown). To the high-speed image bus 216, a scanner unit 218 is connected through a scanner unit interface (hereinafter referred to as a scanner I/F) 217. A printer unit 220 is connected to the high-speed image bus 216 through a printer unit interface (hereinafter referred to as a printer I/F) 219.

[0070] The scanner unit 218 comprises an automatic manuscript feeding apparatus, and is composed of an image reading apparatus for reading out a manuscript image sent to a manuscript stage by the use of a reading sensor. The reading sensor is composed of an RGB three-line CCD color sensor or a one-line monochrome CCD line sensor. A manuscript image data read out by the scanner unit 218 is sent to the scanner I/F 217.

[0071] The scanner I/F 217 performs the optimum binary processing for the manuscript image data inputted thereto in order to make it responsive to subsequent processing procedures. The scanner I/F 217 performs a serial/parallel conversion which is fitted to the data width of the high-speed image bus 216, and performs a conversion from input color data of three

primary colors R, G and B to C, M, Y and Bk data. The manuscript image data processed by the scanner I/F 217 is sent out to the high-speed image bus 216.

[0072] The printer I/F 219 is composed of an interface for transferring the image data inputted from the high-speed image bus 216, and the interface has a bus width changing function to change the bus width of the high-speed image bus 216 to a bus width which is fitted to a gradation of the printer unit 220 which is an output destination, and a function to absorb a difference between a printing speed of the printer unit 220 and a transfer speed of the image data of the high-speed image bus 216.

[0073] The printer unit 220 performs an image formation processing for forming the image data outputted from the printer I/F 219 on the transfer material. For the image forming processing method, an electrophotographic technology method in which an image is formed onto a photoconductive drum by the use of a laser beam and the formed image is transferred onto a transfer material has been used, and there have been a color method by the use of C, M, Y and Bk and a monochrome method. Instead of the electrophotographic technology method, a bubble jet method for forming an image on the transfer material by spraying ink to the transfer material can be also used.

[0074] A low-speed CPU bus 209 showing a transfer speed lower than that of the high-speed CPU bus 204 is connected to the high-speed CPU bus 204 through a bus bridge 208. The bus bridge 208 performs a control to absorb a difference of the processing speed between the high-speed CPU bus 204 and the low-speed CPU bus 209, and can access an apparatus operating at a low processing speed, which is connected to the low-speed CPU bus 209, from the control means 201 by this control.

[0075] The low-speed CPU bus 209 is composed of an ISA bus and the like, and communication means 210, a LAN unit 212 and a computer I/F 214 are connected to this bus.

[0076] The communication means 210 is composed of a modem for performing a communication through the public line 211 solely, and the modem has a function to modulate digital data transferred through the low-speed CPU bus 209 and to send out the modulated digital data to the public line 211, and a function to demodulate the modulated data transferred



through the public line 211 and to send out the demodulated data to the low-speed CPU bus 209. A LAN unit 212 is composed of a unit for connecting the image formation apparatus 107 to the LAN 112, and the unit performs sending/receiving of the data among each of the computers 101 and 102, the facsimile machine 108, and the server 117.

[0077] The computer I/F 214 is composed of an interface for connecting peripheral devices such as a computer and a magneto-optical disc, and an RS-232C for performing a serial communication, a centronics interface for performing a parallel communication, an SCSI interface, an IEEE 1394 interface, a Fibre Channel interface, an SSA interface and the like are used as the interface. When a computer is connected to the computer I/F 214, sending/receiving of a control command and the like is performed between the computer and the computer I/F 214, and the image formation apparatus 107 operates as a printer to print data from the computer.

[0078] The manipulation section I/F 215 connected to the high-speed CPU bus 204 mediates data sending/receiving between manipulation means 222 and the control means 201 in such a manner that the manipulation section I/F 215 sends out a manipulation instruction inputted from the manipulation means 222, and converts a resolution of the image data sent out to the high-speed CPU bus 204 so that the image data can be displayed on display means 221 of the manipulation means 222. The image data, the resolution of which has been converted, is sent out to the manipulation means 222.

[0079] The manipulation means 222 has the display means 221 in which a touch panel enter apparatus for performing an indication manipulation for the control means 201, and a hard key group 223 for performing an indication manipulation for the control means 201. The display means 221 is composed of a liquid crystal display apparatus, and image data sent from a manipulation section I/F 215 is displayed on the display means 221. The touch panel enter apparatus provided in the display means 221 forms function keys for selecting each of the processing functions, and the hard key group 223 is composed of a start key, a ten key and the like.

[0080] Next, the constitutions of the servers 117 and 118 will be described with reference to Fig.

3. Fig. 3 is a block diagram showing the constitution of the server 117 of Fig. 1. Note that the server 117 has the same constitution as the server 118, that the constitution of the server 117 will be described and that the description of the constitution of the server 118 will be omitted.

[0081] The server 117 comprises control means 301 composed of a microprocessor for controlling the whole apparatus as shown Fig. 3, and the control means 301 is operated by a real time OS (operating system). A plurality of programs such as a control program relating to a control executed by the control means 301 and an application program are stored in first storage means 302 composed of a hard disc having a large capacity.

[0082] The programs include a management program for setting use permission conditions for each apparatus with respect to each user based on the management information which contains device information relating to each of the computers 101 and 102, the image formation apparatus 107 and the facsimile machine 108, which are connected to the LAN 112 and user information relating to a user using these devices, and for managing the user's use of the apparatuses based on the use permission conditions which have been set. The foregoing management program is stored in the first storage means 302 together with the foregoing programs.

[0083] The results of the computation and processing accompanied with the execution of the program of the control means 301 are stored in second storage means 303, and the second storage means 303 is used as a work area of the control means 301.

[0084] The control means 301, the first and second storage means 302 and 303 are connected to a high-speed CPU bus 304 together with display means 322. The high-speed CPU bus 304 transfers data processed by the control means 301 to the units of the first and second storage means 302 and 303 and the display means 322 at a high speed, and is composed of a bus for transferring (DMA transfer) data among the units at a high speed.

[0085] The display means 322 connected to the high-speed CPU bus 304 is composed of display apparatuses such as a CRT and a liquid crystal apparatus, a speaker and the like. The display apparatus displays data such as characters and images, which are obtained by the execution of the program by the control means 301, and voice information obtained by the

execution of the program by the control means 301 is sounded from the speaker.

[0086] A low-speed CPU bus 309 showing a transfer speed lower than that of the high-speed CPU bus 304 is connected to the high-speed CPU bus 304 through a bus bridge 308. The bus bridge 308 performs a control to absorb a difference of the processing speed between the high-speed CPU bus 304 and the low-speed CPU bus 309, and can access an apparatus operating at a low processing speed, which is connected to the low-speed CPU bus 309, from the control means 301 by this control.

[0087] The low-speed CPU bus 309 is composed of an ISA bus and the like, and communication means 310, a LAN unit 312, a computer I/F 314 and manipulation means 321 are connected to this bus.

[0088] The communication means 310 is a modem to communicate with external devices through a public line 311 solely, and the modem has a function to modulate digital data transferred through the low-speed CPU bus 309 and to send out the modulated digital data to the public line 311, and a function to demodulate the modulated data transferred through the public line 311 and to send out the demodulated data to the low-speed CPU bus 309.

[0089] A LAN unit 312 is composed of a unit for connecting the server 117 to the LAN 112, and the unit performs sending/receiving of the data among each of the computers 101 and 102, the image formation apparatus 107 and the facsimile machine 108.

[0090] The computer I/F 314 is composed of an interface for connecting peripheral devices, and an RS-232C for performing a serial communication, a centronics interface for performing a parallel communication, an SCSI interface, an IEEE 1394 interface, a Fibre Channel interface, an SSA interface and the like are used as the interface.

[0091] Manipulation means 321 is constituted by a keyboard and a microphone for the entering of an instruction and the entering of setting for the control means 301.

[0092] Next, the constitutions of the computers 101, 102 and 109 will be described with reference to Fig. 4. Fig. 4 is a block diagram showing the constitution of the computer 101 of Fig. 1. Note that each of the computers 101, 102 and 109 has the same constitution, that the constitution of the computer 101 will be described and that the descriptions of other computers

will be omitted.

[0093] The computer 101 comprises control means 401 composed of a microprocessor for performing a control of the whole apparatus as shown in Fig. 4, and the control means 401 is operated by a real time OS (operating system). A plurality of programs such as a control program relating to a control executed by the control means 401 and an application program are stored in first storage means 402 composed of a hard disc having a large capacity.

[0094] The results of the computation and processing accompanied with the execution of the program of the control means 401 are stored in second storage means 403, and the second storage means 403 is used as a work area of the control means 401.

[0095] The control means 401, the first and second storage means 402 and 403 are connected to the high-speed CPU bus 404 together with the display means 422. The high-speed CPU bus 404 transfers data processed by the control means 401 to units of the first and second storage means 402 and 403 and the display means 422 at a high speed, and is composed of a bus for transferring (DMA transfer) data among the units at a high speed.

[0096] The display means 422 connected to the high-speed CPU bus 404 is composed of display apparatuses such as a CRT and a liquid crystal apparatus, and a speaker. The display means 422 displays data such as characters and images, which are obtained by the execution of the program by the control means 401, and voice information obtained by the execution of the program by the control means 401 is sounded from the speaker.

[0097] A low-speed CPU bus 409 showing a transfer speed lower than that of the high-speed CPU bus 404 is connected to the high-speed CPU bus 404 through a bus bridge 408. The bus bridge 408 performs a control to absorb a difference of the processing speed between the high-speed CPU bus 404 and the low-speed CPU bus 409, and can access an apparatus operated at a low processing speed, which is connected to the low-speed CPU bus 409, from the control means 401 by this control.

[0098] The low-speed CPU bus 409 is composed of an ISA bus and the like, and communication means 410, a LAN unit 412, a computer I/F 414 and manipulation means 421 are connected to this bus.

[0099] The communication means 410 is composed of a modem to communicate through a public line 411 solely, and the modem has a function to modulate digital data transferred through the low-speed CPU bus 409 and to send out the modulated digital data to the public line 411, and a function to demodulate the modulated data transferred through the public line 411 and to send out the demodulated data to the low-speed CPU bus 409.

[0100] The LAN unit 412 is composed of a unit for connecting the computer 101 to the LAN 112, and the unit performs sending/receiving of the data among the computers 102, the image formation apparatus 107, the facsimile machine 108 and the server 117.

[0101] The computer I/F 414 is composed of an interface for connecting peripheral devices, and an RS-232C for performing a serial communication, a centronics interface for performing a parallel communication, an SCSI interface, an IEEE 1394 interface, a Fibre Channel interface, an SSA interface and the like are used as the interface.

[0102] The manipulation means 421 is constituted by a keyboard and a microphone for the entering of an instruction and the entering of setting for the control means 401.

[0103] Next, a control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 of the LAN 113 will be described with reference to Figs. 5, 6 and 12. Figs. 5 and 6 are flowcharts showing a control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 of Fig. 1, and Fig. 12 is a diagram showing an initial screen example of the display means in the image formation apparatus of Fig. 1.

[0104] When a power source is tuned on to power the image formation apparatus 110, an initial setting is first performed as shown in Fig. 5 (Step S101). In this initial setting, initialization of a flag and a control variable is performed, and a control program such as an OS stored in a part of the area of the second storage means 203 is executed. Initialization of each portion of the image formation apparatus 110 is performed.

[0105] After the initial setting, predetermined information (login) necessary for a procedure for a permission for starting a use to the WAN system, by an image such as characters, numeric characters and icons, is displayed on the display means 221 (Step S102). For example, the image in which the copy function is set is displayed on the display means 221 as shown in Fig.

12.

[0106] Next, when a login input is supplied from the manipulation means 222 by a user (Step S103), a server query processing is performed (Step S104). In this server query processing, in order to perform verification for permitting a connection to the WAN system and allocating usable functions and resources at the time of the verification, a query to the servers 117 and 118 which store necessary information is performed. Note that details of the server query processing will be described later.

[0107] When the query to the server succeeds (Step S105), it is judged whether the login requested based on information obtained by the query is valid or not (Steps S106 to S108). To be concrete, when the following things are satisfied, the connection to the WAN system is permitted (Step S109). Specifically, the procedure information represented by the login satisfies that he/she is a registrant (Step S106), that the date of the login is within a range of permissible dates (Step S107) and that the place of the login is a permissible place (Step S108).

[0108] On the contrary, when the query to the server is invalid (Step S105), or when the procedure information represented by the login does not satisfy any one of that he/she is a registrant (Step S106), that the date of the login is within a range of permissible dates (Step S107) and that the place of the login is a permissible place (Step S108), an alarm or an instruction by voice, a video or the like is outputted by the display means 221 (Step S110). After the alarm, the procedure returns to Step S102 again.

[0109] When the permission of the connection to the WAN system is outputted, a permission mode display processing to display function permitted to a user on the display means 221 is performed (Step S111), as shown in Fig. 6. The functions permitted to the user are those of the image formation apparatus 110 or ones of the WAN system used through the image formation apparatus 110, and the information relating to the functions permitted to the user is based on information obtained by the server query processing. For example, as the functions of the image formation apparatus 110, there are the copy function, the facsimile function, the file function and the print function as described above, and among these functions, functions permitted to a user are displayed. Furthermore, as the WAN system used through the image

formation apparatus 110, there are a remote PC connection function using other computers, a remote image formation apparatus connection function using other image formation apparatuses, a remote facsimile machine connection function using other facsimile machines, a remote print function and a mail sending/receiving function which use functions exercised by a plurality of apparatuses. Functions permitted to a user among each function are displayed. Note that details of the permission mode display processing will be described later.

[0110] Subsequently, selection entering from the manipulation means 222 for selecting a predetermined function among the permitted functions displayed on the display means 221 is waited until a termination time previously set (Step S112 and Step S113). When the selection entering from the manipulation means 222 is not made by a termination time, the connection with the WAN system is cut based on a predetermined procedure (Step S119), and the procedure returns to Step S102 again. The foregoing termination time is a final time when the connection with the WAN system is permitted.

[0111] Contrary to this, when a function is selected by the selection entering from the manipulation means 222 within a predetermined time (Step S112), a selection mode execution processing for executing a processing in accordance with the selected function is performed (Step S114). Details of this selection mode execution processing will be described later.

[0112] When the selection mode execution processing is started, the monitoring of the foregoing termination time (Step S115) and the monitoring of the termination of the selection mode execution processing (Step S117) are performed.

[0113] When the foregoing termination time comes (Step S115) before the selection mode execution processing finishes (Step S117), a termination processing is performed (Step S116). In this termination processing, the coming of the time when the procedure is terminated is displayed on the display means 221, and an acceptance of a new processing is closed. After the termination processing, the connection with the WAN system is cut based on a predetermined procedure (Step S119), and the procedure returns to Step S102 again.

[0114] When the selection mode execution processing terminates (Step S117) before the coming of the termination time (Step S115), the procedure from Step S111 is repeated until a

predetermined procedure for cutting the connection with the WAN system is entered from the manipulation means 222 (Step S118).

[0115] When the predetermined procedure for cutting the connection with the WAN system is entered from the manipulation means 222 (Step S118), the connection with the WAN system is cut based on the predetermined procedure (Step S119), and the procedure returns to Step S102 again.

[0116] Next, details of the foregoing server query processing (Step S104) will be described with reference to Fig. 7 and Figs. 15 through 18. Fig. 7 is a flowchart showing a server query processing of Step S104 of Fig. 5, and Figs. 15 through 18 are tables showing the constitution of the management information stored by the server 118 of Fig. 1. Note that this flowchart shows an example for accessing the server in the system sequentially as the occasion demands.

[0117] Referring to Fig. 7, a server register table stored in the first storage means 202 is retrieved (Step S131).

[0118] Subsequently, a server which is an objective to be queried, for example, the server 118, is selected among the servers registered in the server register table (Step S132), and an access request to the server 118 is outputted via the LAN unit 212 and the LAN 113 (Step S133).

[0119] When the server 118 allows this access request (Step S134), a request for data corresponding to the login entered in the foregoing Step S103 (shown in Fig. 5) is performed (Step S135). This requested data is used to judge whether the connection with the WAN system is permitted or not, and to judging how to allocate usable functions and resources on this occasion.

[0120] This data is stored in a storage device of the server 118 as the management information, and as an example of the management information, information is used as shown in Fig. 15, which is constituted by articles including a user's name, the business institution of a user who is permitted to use the image formation apparatus, a usable date indicating a date on which the connection is permitted, a startable time indicating a time at which the connection is permitted, a termination time indicating a time at which the connection is cut, a state of a connection with the present system, and the like.



[0121] Furthermore, as another example of the management information, as shown in Fig. 16, there is information constituted by articles including a user's name, a start date indicating a date on which the connection is permitted, a start time indicating a time at which the connection is permitted, a termination date indicating a time at which the connection is cut, the business institution of a user who is permitted to use the image formation apparatus, a state of a connection with the system, and the like.

[0122] Furthermore, as still another example of the management information, as shown in Fig. 17, there is information constituted by articles including a user's name, a date on which the connection is permitted, a start time indicating a time at which the connection is permitted, a termination time indicating a time at which the connection is cut, the business institution of a user who is permitted to use the image formation apparatus, a room such as a meeting room which is permitted to be used in this business institution, and the like.

[0123] As further still another example of the management information, as shown in Fig. 18, there is information constituted by articles including a user's name, a date on which the connection is permitted, a business institution of a user who is permitted to use the image formation apparatus, a usable function and the like. As the articles indicating usable functions, articles corresponding to a copy function, a facsimile function, a file function and a print function are provided as the functions of the image formation apparatus 110, and articles corresponding to a remote PC connection function and a remote device function are provided as the functions of the WAN system used through the image formation apparatus 110. A flag indicating existence of usability is set to each article. Note that the remote device functions include a remote image formation apparatus connection function, a remote facsimile machine connection function, a remote print function and a mail sending/receiving function which utilize functions exercised by a plurality of apparatuses, and the like.

[0124] When the server 118 allows a data request (Step S136), the data of a user corresponding to the login is sent out from the server 118 to the network 112, and an acceptance of the data sent out is performed through the LAN unit 212 (Step S137). When the data sent out is accepted, the procedure is finished.

[0125] On the contrary, when the server 118 does not allow the access request and a refusal notification is issued from the server 118 (Step S134), or when the server 118 does not allow the data request and an invalid notification is issued from the server 118 (Step S136), the next server, for example, the server 117, finds out the data request by retrieving the server register table (Step S138), and the procedure from Step S132 is repeated for the server 117.

[0126] When the next server is not found out (Step S138), an error flag is written to a predetermined area of the second storage means 203 (Step S139), and the procedure is finished.

[0127] As described above, in accordance with the use permission conditions set by the use of the foregoing data, the image formation apparatus is managed in association with a reservation of a meeting room and the like, and it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0128] Details of the foregoing permission mode display processing (Step S111 in Fig. 6) will be described with reference to Figs. 8, 13 and 14. Fig. 8 is a flowchart showing a permission mode display processing of Step S111 of Fig. 6, and Figs. 13 and 14 are diagrams showing display examples by the permission mode display processing of Step S111 of Fig. 6.

[0129] Referring to Fig. 8, the reading of the permission mode data, which shows a usable function to a user, from data obtained by the server query processing (Step S104 shown in Fig. 5) is performed (Step S141), and a permission mode shown by the permission mode data is read out (Step S142).

[0130] Subsequently, it is judged whether the permission mode is a local function or a remote function (Step S143). Herein, the local function is the copy function, the facsimile function and the file function which the image formation apparatus 110 comprise. The remote function is the remote PC connection function and the remote device connection function which are functions of the WAN system used through the image formation apparatus 110.

[0131] When the permission mode is the local function, it is judged whether the permission mode is any one of the copy function, the facsimile function and the file function (Step S144), and a usable function is set in accordance with the result of the judgment (Steps S145, S146

and S147). When one function is set, it is judged whether there is data indicating the next permission mode (Step S151). When there is the data indicating the next permission mode, the procedure from Step S143 is performed again.

[0132] When the permission mode is the remote function (Step S143), it is judged whether the permission mode is the remote PC connection mode or the remote device connection function (Step S148). A usable function is set in accordance with the result of the judgment (Step S149, S150), and it is judged whether there is data indicating the next permission mode (Step S151). When there is data indicating the next permission mode, the procedure from Step S143 is performed again.

[0133] When there is no data indicating the next permission mode any more, a display processing for displaying information, which indicates usable functions having been set, in the form of voice and a video on the display means 221 (Step S152), and the procedure is finished.

[0134] For example, when the permission mode having been set is the local functions including the copy function, the facsimile function and the file function, and when the permission mode is the remote functions including the remote PC connection function and the remote device connection function as shown in Fig. 13, the display means 221 displays "Mr. Taro Suzuki" who is a user, "22nd Meeting Room in B Works" which is a place where this image formation apparatus is set up, and "5:00 p.m." which is a termination time at which the use of the image formation apparatus is permitted. At the same time, the display means 221 sequentially sends out a permission mode having been set by a sending manipulation to be displayed. In this example of the image, the information indicating the remote PC connection function, which is represented by the words "Remote PC is Available", is displayed.

[0135] Furthermore, when the permission mode having been set is the remote function including the remote PC connection function and the remote device connection function, as shown in Fig. 14, the display means 221 displays "Mr. Taro Suzuki" who is a user, "22nd Meeting Room in B Works" which is a place where this image formation apparatus is set up, and "5:00 p.m." which is a termination time at which the use of the image formation apparatus is permitted. The display means 221 displays "Remote PC is Available", which is the

information indicating the permission mode having been set.

[0136] Next, details of the foregoing selection mode execution processing (Step S114 shown in Fig. 6) will be described with reference to Fig. 9. Fig. 9 is a flowchart showing a selection mode execution processing of Step S114 of Fig. 6.

[0137] Referring to Fig. 9, it is judged whether the selected mode is the local function or the remote function (Step S161).

[0138] When the selected mode is the local function, it is judged whether the mode is any one of the copy function, the facsimile function and the file function (Step S162), and a processing for any of the copying function, the facsimile function and the file function is performed (Steps S163, S164 and S165)

[0139] When the selected mode is the remote function (Step S166), it is judged whether the mode is the remote PC connection mode or the remote device connection function (Step S166). Either of the remote PC connection function or the remote device connection function is performed in accordance with the result of the judgment (Steps S167 and S168).

[0140] When the processing for the selected mode is executed, the procedure is finished.

[0141] Next, a control operation by the control means 301 of the server 117 will be described with reference to Fig. 10. Fig. 10 is a flowchart showing a control operation by the control means of the server 117 of Fig. 1.

[0142] When a power source is tuned on to power the server 117, an initial setting is first performed as shown in Fig. 10 (Step S171). In this initial setting, initialization of a flag, a control variable and the like is performed, and a control program such as an OS stored in a part of the area of the second storage means 303 is executed. Initialization of each portion is performed.

[0143] Subsequently, an access request is outputted from the image formation apparatus 110 through the network 113, the facsimile machine 111, the public line 116, the facsimile machine 108 and the network 112 (Step S172), it is judged based on the information stored in the predetermined area of the first storage means 302 whether the access request from the image formation apparatus 110 is valid or not (Step S173).

[0144] When the access request from the image formation apparatus 110 is not valid, a refusal notification is outputted to the image formation apparatus 110 (Step S174), and the procedure returns to Step S172 again.

[0145] On the contrary, when the access request from the image formation apparatus 110 is valid (Step S173), a notification to permit the access is outputted to the image formation apparatus 110, and, at the same time, it is judged whether a mode corresponding to a login is a query mode or a data entering mode (Step S175).

[0146] When a mode corresponding to the login is a query mode, a data file is opened in a reading mode (Step S176), and the data of a user corresponding to the login is retrieved from the data file (Step S177). When the data of the user corresponding to the login is not found out by the retrieval (Step S178), an invalid notification is outputted to the image formation apparatus 110 (Step S181), and the data file is closed (Step S188).

[0147] After the data file is closed, the procedure returns to Step S172 again.

[0148] When the data corresponding to the login is found by the retrieval (Step S178), the data is transferred to the image formation apparatus 110 through the network 112, the facsimile machine 108, the public line 116, the facsimile machine 111 and the network 113 (Step S179).

[0149] Until subsequent data corresponding to the login passes out of existence (Step S180), a series of procedures from Step S177 is performed repeatedly. When the next data corresponding to the login passes out of existence, the data file is closed (Step S188), and the procedure returns to Step S172 again.

[0150] When a mode corresponding to the login is a data entering mode, the data file is opened in a writing mode (Step S182), and an acceptance of the entering data of the user corresponding to the login is performed (Step S183).

[0151] When the entering data is normal (Step S184), description contents described in the data file of the user corresponding to the login are updated (Step S185).

[0152] Subsequently, when another data entering is performed (Step S186), the procedure from Step S183 is executed. When the data entering is finished (Step S186), the data file is closed (Step S188), and the procedure returns to Step S172 again. When the entering data is

not normal (Step S184), an invalid notification is outputted to the image formation apparatus 110 (Step S 187), and the data file is closed (Step S188). Thereafter, the procedure returns to Step S172 again.

[0153] The description contents described in the foregoing data file are the description contents shown in Figs. 15 through 18 as described already, and an explanation for it will be omitted.

[0154] Next, a control operation by the control means 401 of the computer 101 will be described with reference to Fig. 11. Fig. 11 is a flowchart showing a control operation by the control means of the computer 101 of Fig. 1.

[0155] When a power source is tuned on to power the computer 101, an initial setting is first performed as shown in Fig. 11 (Step S191). In this initial setting, initialization of a flag and a control variable is performed, and a control program such as an OS stored in a part of the area of the second storage means 403 is executed. Initialization of each portion is performed. Predetermined information is displayed on the display means 422 by images such as characters, numeric characters and icons.

[0156] Subsequently, when the entering from the manipulation means 422 is made (Step S192), it is judged based on an entering command whether the entering is a login or not (Step S193). If the entering command is not the login, the processing in accordance with the entering is performed (Step S195), and the procedure returns to Step S192 again.

[0157] If the entering command is the login, a server query processing is performed (Step S194). In this server query processing, in order to perform verification for permitting a connection to the WAN system and to allocate usable functions and resources at the time of the verification, a query to the servers 117 and 118 which store necessary information is performed. Note that details of the server query processing are as described above.

[0158] When the server refuses the query (Step S196), an alarm or an instruction by voice, a video or the like is outputted by the display means 421 (Step S197). The procedure returns to Step S192 again.

[0159] If the query to the server is performed successfully (Step S196), and if the data entering is performed for data obtained by the query (Step S198), the data file is opened in a writing

mode (Step S199), and data relating to a user which is set is entered (Step S200). The entered data is the data of the description contents described in Figs. 15 through 18, and explanations for it will be omitted.

[0160] If the data entering is not performed (Step S198), the procedure returns to Step S192.

[0161] Subsequently, it is judged whether the entering data is normal or not (Step S201). If the entering data is not normal, an alarm or an instruction by voice, a video or the like is outputted by the display means 421 (Step S204). The procedure returns to Step S205 again.

[0162] If the entering data is normal, the updating of the data file is performed (Step S202). If another data is entered after the updating of the data file (Step S203), the procedure from the Step S200 is executed. When the data entering is finished (Step S203), the data file is closed (Step S205), and the data file is transferred to a corresponding server through a network (Step S206). After the transfer of the data file, the procedure returns to Step S192 again.

[0163] In accordance with the above-mentioned procedures, since the use permission conditions for the image formation apparatuses 107 and 110 are set based on a usable processing function, a usable period and the like, which are described for each user of the data file stored in the servers 117 and 118, a certain user can be easily registered as the user of the image formation apparatus so that the user can use the image formation apparatus incorporated in an image processing system in a different work from where the user belongs. It is possible to enhance convenience concerning the use of the image formation apparatuses 107 and 110 without damaging manageability for the image formation apparatuses 107 and 110.

[0164] Since the use permission conditions such as the usable period including the permission mode which has been set on the image formation apparatus side are displayed on the display means 221, and since the permission mode is selected in accordance with the entering manipulation of the manipulation means 222, the user of the image formation apparatus can easily grasp the use conditions for the image formation apparatus.

[0165] (Second Embodiment) Next, a second embodiment of the present invention will be described with reference to Figs. 19 through 21. Fig. 19 is a flowchart showing a server query

processing in the second embodiment of the image processing system of the present invention, and Figs. 20 and 21 are flowcharts showing a control operation of a server accessed by the query processing of Fig. 19.

[0166] This embodiment has the same constitution as that of the first embodiment. Although the query processing and the control operation of the server accessed by the query processing are different from that of the first embodiment, other processings are the same as those shown in Figs. 5, 6, 8, 9, and 11. Accordingly, different portions will be described.

[0167] Next, details of the server query processing in this embodiment (Step S104 shown in Fig. 5) will be described with reference to Fig. 19. In this embodiment, an example which a server in the same node is first accessed from the image formation apparatus 110, and one of other servers is accessed from this server as the occasion arises, will be described.

[0168] Referring to Fig. 19, a server in the same node, for example, the server 118, is selected as a server which is an objective to be queried (Step S211), and an access request for the server 118 is outputted through the LAN unit 212 and the LAN 113 (Step S212).

[0169] When the server 118 authenticates this access request (Step S213), the request of data corresponding to the login entered in Step S103 (shown in Fig. 5) is performed (Step S215). This requested data is used to judge whether a connection to the WAN system is permitted or not, and to judge how to allocate usable functions and resources at the time of the connection to the WAN system.

[0170] This data is stored in a storage device of the server 118 as the management information, and the management information is constituted as shown in Figs. 15 through 18 as in the case of the first embodiment.

[0171] When the server 118 authenticates a data request (Step S216), the data of a user corresponding to the login is sent out from the server 118, and an acceptance of the data sent out is performed through the LAN unit 212 (Step S217). When the data sent out is accepted, the procedure is finished.

[0172] Contrary to this, when the server 118 does not authenticate the access request and when a refusal notification is issued from the server 118 (Step S213), or when the server 118



does not authenticate the data request and when an invalid notification is issued from the server 118 (Step S216), an error flag is written to the predetermined area of the second storage means 203 (Step S214), and the procedure is finished.

[0173] Next, a control operation by the server 118 will be described with reference to Figs. 20 and 21.

[0174] When a power source is tuned on to power the server 118, an initial setting is first performed as shown in Fig. 20 (Step S221). In this initial setting, initialization of a flag and a control variable is performed, and a control program such as an OS stored in a part of the area of the second storage means 303 is executed. Initialization of each portion is performed.

[0175] Next, when an access request is outputted from the image formation apparatus 110 through the network 113 (Step S222), it is judged based on information stored in the predetermined area of the first storage means 302 whether the access request from the image formation apparatus 110 (Step S223).

[0176] If the access request from the image formation apparatus 110 is not valid, a query is outputted to one of other servers, for example, the server 117, through the network 113, the facsimile machine 111, the public line 116, the facsimile machine 108 and the network 112 (Step S224). This query is performed to one of other servers sequentially as the occasion arises.

[0177] If one of other servers does not authenticate an access by this query (Step S225), a refusal notification is sent to the image formation apparatus 110 (Step S227), and the procedure is finished.

[0178] If one of other server authenticates an access by the query (Step S225), an acceptance of the data from one of other servers is performed (Step S226), and a processing of Step S229 is executed.

[0179] Contrary to this, when an access request from the image formation apparatus 110 is valid (Step S223), a notification indicating an acceptance of the access is outputted to the image formation apparatus 110, and, at the same time, it is judged whether this access is made by one of other servers (Step S228).

[0180] When the access is made by one of other servers, it is judged when the access is the data reading or the data writing as shown in Fig. 21 (Step S237). When the access is the data reading, the data file is transferred to one of other servers (Step S238), the procedure returns to Step S222. When the access is the data writing, an acceptance of the data file is performed (Step S239), and the procedure returns to Step S222.

[0181] When the access is not made by one of other servers (Step S228), or when an acceptance of the data from one of other servers is performed (Step S226), it is judged whether the mode corresponding to the login is a query mode or a data entering mode (Step S229).

[0182] When the mode corresponding to the login is a query mode, the data file is opened in a reading mode (Step S230), and the data of a user corresponding to the login is retrieved from the data file (Step S231). When the data of the user corresponding to the login is not found out by the retrieval (Step S232), an invalid notification is outputted to the image formation apparatus 110 (Step S235), and the data file is closed (Step S236).

[0183] After the data file is closed, the procedure returns to Step S222 again.

[0184] When the data of a user corresponding to the login is found out by the retrieval (Step S232), the data is transferred to the image formation apparatus 110 through the network 113 (Step S233).

[0185] Until subsequent data corresponding to the login passes out of existence (Step S234), a series of procedures from Step S231 is performed repeatedly. When the next data corresponding to the login passes out of existence, the data file is closed (Step S236), and the procedure returns to Step S222 again.

[0186] When a mode corresponding to the login is a data entering mode, the data file is opened in a writing mode as shown in Fig. 21 (Step S240), and an acceptance of the entering data of a user corresponding to the login is performed (Step 241).

[0187] When the entering data is normal (Step S242), description contents described in the data file of a user corresponding to the login are updated (Step S243).

[0188] Subsequently, when another data entering is performed (Step S244), the procedure from Step S241 is executed. When the data entering is finished (Step S244), the data file is

closed (Step S246), and it is judged whether the data of the data file is the data from one of other servers (Step S247).

[0189] When the data of the data file is the data from one of other servers, the procedure returns to Step S222. When the data of the data file is not the data from one of other servers, the writing of the data file is performed (Step S248). After the writing of the data file, the procedure returns to Step S222 again.

[0190] When the entering data is not normal (Step S242), an invalid notification is outputted to the image formation apparatus 110 (Step S245), and the procedure from Step S246 is executed.

[0191] The description contents described in the foregoing data file are the description contents shown in Figs. 15 through 18 as described already, and an explanation for it will be omitted.

[0192] (Third Embodiment) Next, a third embodiment of the present invention will be described with reference to Figs. 22 through 25. Figs. 22 and 23 are flowcharts showing a control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 in the third embodiment of the image processing system of the present invention, and Fig. 24 is a flowchart showing a permission mode display processing of Step S265 of Fig. 23. Fig. 25 is a flowchart showing a selection mode execution processing of Step S267 of Fig. 23.

[0193] This embodiment has the same constitution as that of the first embodiment, and since, in this embodiment, the control operation of the image formation apparatus 110 differs from that of the first embodiment, the different parts of the control operation will be described. Note that other processings thereof are the same as those of the first embodiment and that the descriptions of the same part as those of the first embodiment will be omitted.

[0194] The control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 of the LAN 113 will be described with reference to Figs. 22 and 23.

[0195] When a power source is tuned on to power the image formation apparatus 110, an initial setting is first performed as shown in Fig. 22 (Step S251). In this initial setting, initialization of a flag and a control variable is performed, and a control program such as an OS stored in a part of the area of the second storage means 203 is executed. Initialization of each

portion is performed.

[0196] After the initial setting, necessary predetermined information, by an image such as characters, numeric characters and icons, is displayed on the display means 221 (Step S252).

[0197] Next, when the entering manipulation from the manipulation means 222 is made by a user (Step S253), it is judged whether the entering manipulation is a login input (Step S254).

[0198] When the entering manipulation is the login input (Step S254), predetermined information necessary for a procedure for starting use (a login), by images such as characters, numeric characters and icons, is displayed on the display means 221 (Step S255).

[0199] Next, when the entering manipulation relating the login is made (Step S256), a server query processing is performed (Step S258). In this server query processing, in order to authenticate permission for a connection with the WAN system, and to allocate usable functions and resources at the time of the authentication, a query is performed to the servers 117 and 118 which store necessary information for the authentication. Note that details of the server query processing will be described later.

[0200] When the query to the server succeeds (Step S259), it is judged whether the login requested based on information obtained by the query is valid or not (Steps S260 to S262). To be concrete, when the following things are satisfied, the connection to the WAN system is permitted (Step S264). Specifically, the procedure information represented by the login satisfies that he/she is a registrant (Step S260), that a date of the login is within a range of permissible dates (Step S261) and that a place of the login is a permissible place (Step S262).

[0201] On the contrary, when the query to the server is invalid (Step S259), or when the procedure information represented by the login does not satisfy any one of that he/she is a registrant (Step S260), that a date of the login is within a range of permissible dates (Step S261) and that a place of the login is a permissible place (Step S262), an alarm or an instruction by voice, a video or the like is outputted by the display means 221 (Step S263). After the alarm, the procedure returns to Step S252 again.

[0202] When the permission of the connection to the WAN system is outputted as shown in Fig. 23, a permission mode display processing to display function permitted to a user on the display

means 221 is performed (Step S265). Note that details of the permission mode display processing will be described later.

[0203] Subsequently, the selection entering from the manipulation means 222 for selecting a predetermined function among the permitted functions displayed on the display means 221 is waited until a termination time previously set (Step S266 and Step S271). When the selection entering from the manipulation means 222 is not made by the termination time, the connection with the WAN system is cut based on a predetermined procedure (Step S273), and the procedure returns to Step S252 again. The foregoing termination time is a final time when the connection with the WAN system is permitted.

[0204] Contrary to this, when a function is selected by the selection entering from the manipulation means 222 within a predetermined time (Step S266), a selection mode execution processing for executing a processing in accordance with the selected function is performed (Step S267). Details of this selection mode execution processing will be described later.

[0205] When the selection mode execution processing is started, the monitoring of the foregoing termination time (Step S268) and the monitoring of the termination of the selection mode execution processing (Step S269) are performed.

[0206] When the foregoing termination time comes (Step S268) before the selection mode execution processing finishes (Step S269), a termination processing is performed (Step S272). In this termination processing, the coming of the time when the procedure is terminated is displayed on the display means 221, and an acceptance of a new processing is closed. After the termination processing, the connection with the WAN system is cut based on a predetermined procedure (Step S273), and the procedure returns to Step S252 again.

[0207] When the selection mode execution processing terminates (Step S269) before the coming of the termination time (Step S268), the procedure from Step S265 is repeated until a predetermined procedure for cutting the connection with the WAN system is entered from the manipulation means 222 (Step S270).

[0208] When the predetermined procedure for cutting the connection with the WAN system is entered from the manipulation means 222 (Step S270), the connection with the WAN system

is cut based on the predetermined procedure (Step S273), and the procedure returns to Step S252 again.

[0209] Next, details of the foregoing permission mode display processing (Step S265 shown in Fig. 23) will be described with reference to Fig. 24.

[0210] Referring to Fig. 24, the reading of the permission mode data indicating a function usable for a user is first performed from data obtained by the server query processing (Step S258 shown in Fig. 22) (Step S281), and a permission mode first shown by the permission mode data is read out (Step S282).

[0211] Subsequently, it is judged whether the permission mode is a remote PC connection function of a remote function or a remote device connection function thereof (Step S283).

[0212] When the permission mode is the remote PC connection function, the remote PC connection function is set as the permission mode (Step S284). When the permission mode is the remote device connection function, the remote device connection function is set as the permission mode (Step S285).

[0213] When one function is set, it is judged whether there is data indicating the next permission mode (Step S286). When there is data indicating the next permission mode, the procedure from Step S283 is performed again.

[0214] When the data indicating the next permission mode passes out of existence, a display processing, in which information indicating the usable function having been set is displayed by voice, a video and the like on the display means 221, is performed (Step S287), and the procedure is finished.

[0215] Next, details of the foregoing selection mode execution processing (Step S267 shown in Fig. 23) will be described with reference to Fig. 25.

[0216] Referring to Fig. 25, it is first judged whether the selected mode is the remote PC connection function of the remote function or the remote device connection function thereof (Step S291).

[0217] When the permission mode is the remote PC connection function, the remote PC connection function is executed (Step S292). When the permission mode is the remote device

connection function of the remote function, the remote device connection function is executed (Step S293).

[0218] Although an example of the image processing system which connects the two independent networks by the public line was explained in each embodiment as described above, it is possible to constitute an image processing system which connects a large number of networks by the public line to each other.

[0219] Furthermore, though one server for managing the devices on the network is provided for each network, it is a matter of course that the devices on the network can be managed by the use of a plurality of servers.

[0220] A constitution in which the devices on a plurality of networks connected by the public line or the like are managed by one server may be adopted.

[0221] As the functions which the image formation apparatus can process, the foregoing local function and the foregoing remote function were exemplified, and the function which the image formation apparatus can process is not limited to this.

[0222]

[Effects of the Invention] As described above, according to the image processing system defined in claim 1, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the communication network management apparatus based on the management information, it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus.

[0223] According to the image processing system defined in claim 2, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus as the use permission conditions.

[0224] According to the image processing system defined in claim 3, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus as the use permission conditions.

[0225] According to the image processing system defined in claim 4, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus as the use permission condition.

[0226] According to the image processing system defined in claim 5, since the usable processing

function of the image formation apparatus, the usable period of the image formation apparatus and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus are used as the use permission condition, it is possible to further enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0227] According to the image processing system defined in claim 6, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the image formation apparatus based on the management information, and since the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus, and it is possible to confirm the usability of the image formation apparatus by a user.

[0228] According to the image processing system defined in claim 7, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0229] According to the image processing system defined in claim 8, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0230] According to the image processing system defined in claim 9, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus as the use permission condition.

[0231] According to the image processing system defined in claim 10, since the usable processing function of the image formation apparatus, the usable period of the image formation apparatus, and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus are used as the use permission conditions, it is possible to further enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0232] According to the image processing system defined in claim 11, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the image formation apparatus based on the management information, since the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, and since the condition contents shown by the use permission conditions can be selected according to the entering



manipulation of the manipulation means, it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus, and it is possible to confirm the usability of the image formation apparatus by a user.

[0233] According to the image processing system defined in claim 12, since a plurality of the usable processing functions of the image formation apparatus are shown as the use permission conditions, and since one of the processing functions is selected by the entering processing of the manipulation means, it is possible to further enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0234] According to the image processing system defined in claim 13, since a usable image formation apparatus is selected by the communication network management apparatus based on the management information, and since the use permission conditions for the use of the selected image formation apparatus are set, it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus, and it is possible to widen a selection range of the usable image formation apparatus by a user.

[0235] According to the image processing system defined in claim 14, since the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to a place where the foregoing image formation apparatus is set up, which is included in the management information, it is possible to select the image formation apparatus suitable for a user.

[0236] According to the image processing system defined in claim 15, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus selected as the use permission condition.

[0237] According to the image processing system defined in claim 16, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus selected as the use permission condition.

[0238] According to the image processing system defined in claim 17, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus selected as the use

permission condition.

[0239] According to the image processing system defined in claim 18, since the selection of the image formation apparatus by the communication network management apparatus is performed based on information relating to a place where the image formation apparatus is set up, which is included in the management information, since the usable period of the image formation apparatus selected as the use permission condition is used, and since the use period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus and the schedule information relating to a use period of the permitted user, which are included in the management information, it is possible to set the use permission conditions of the image formation apparatus suitably.

[0240] According to the image processing system management control method defined in claim 19, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the communication network apparatus based on the management information, it is possible to enhance convenience relating to the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus.

[0241] According to the image processing system management control method defined in claim 20, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0242] According to the image processing system management control method defined in claim 21, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0243] According to the image processing system management control method defined in claim 22, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus as the use permission condition.

[0244] According to the image processing system management control method defined in claim 23, since the usable processing function of the image formation apparatus, the usable period thereof, and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus are used as the use permission conditions, it is possible to further enhance convenience relating to

the use of the image formation apparatus.

[0245] According to the image processing system management control method defined in claim 24, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the communication network apparatus based on the management information, and since the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, it is possible to enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus, and it is possible to confirm usability of the image formation apparatus by a user easily.

[0246] According to the image processing system management control method defined in claim 25, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0247] According to the image processing system management control method defined in claim 26, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus as the use permission condition.

[0248] According to the image processing system management control method defined in claim 27, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus as the use permission condition.

[0249] According to the image processing system management control method defined in claim 28, since the usable processing function of the image formation apparatus, the usable period thereof, and the name of a user who is permitted to use the image formation apparatus are used as the use permission conditions, it is possible to further enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0250] According to the image processing system management control method defined in claim 29, since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set by the communication network apparatus based on the management information, since the use permission conditions set by the image formation apparatus are displayed on the display means, and since condition contents indicated by the use permission conditions are made to be selectable according to the entering manipulation of the manipulation means, it is possible to

enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus, and it is possible to widen a selection range of the usable image formation apparatus by a user.

[0251] According to the image processing system management control method defined in claim 30, since a plurality of the usable processing functions of the image formation apparatus are used as the use permission conditions, and since one of the processing functions is selected by the entering manipulation of the manipulation means, it is possible to further enhance convenience relating to the use of the image formation apparatus.

[0252] According to the image processing system management control method defined in claim 31, since a usable image formation apparatus is selected by the communication network management apparatus based on the management information and since the use permission conditions for the use of the image formation apparatus are set, it is possible to enhance convenience for the user of the image formation apparatus without damaging manageability for the image formation apparatus, and it is possible to widen a selection range of the usable image formation apparatus by a user.

[0253] According to the image processing system management control method defined in claim 32, since the selection of the image apparatus is performed by the communication network apparatus based on information relating to a place where the image apparatus is set up, which is included in the management information, it is possible to select an image formation apparatus suitable for a user.

[0254] According to the image processing system management control method defined in claim 33, it is possible to use the usable processing function of the image formation apparatus selected as the use permission condition.

[0255] According to the image processing system management control method defined in claim 34, it is possible to use the usable period of the image formation apparatus selected as the use permission condition.

[0256] According to the image processing system management control method defined in claim 35, it is possible to use the name of a user who is permitted to use the image formation

apparatus selected as the use permission condition.

[0257] According to the image processing system management control method defined in claim 36, the selection of the image apparatus is performed by the communication network management apparatus based on information relating to a place where the image apparatus is set up, which is included in the management information, since the usable period of the image formation apparatus for which the use permission conditions are selected is shown, and since the use period is determined based on the name of a user who is permitted to use the selected image formation apparatus and the schedule information relating to a use period of the permitted user, which are included in the management information, it is possible to set the use permission conditions of the image formation apparatus suitably.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1] Fig. 1 is a block diagram showing the constitution of a first embodiment of the image processing system of the present invention.

[Figure 2] Fig. 2 is a block diagram showing the constitution of an image formation apparatus 107 of Fig. 1.

[Figure 3] Fig. 3 is a block diagram showing the constitution of a server 117 of Fig. 1.

[Figure 4] Fig. 4 is a block diagram showing the constitution of a computer 101 of Fig. 1.

[Figure 5] Fig. 5 is a flowchart showing a control operation by control means 201 of an image formation apparatus 110 of Fig. 1.

[Figure 6] Fig. 6 is a flowchart showing an control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 of Fig. 1.

[Figure 7] Fig. 7 is a flowchart showing a server query processing of Step S104 of Fig. 5.

[Figure 8] Fig. 8 is a flowchart showing a permission mode display processing of Step S111 of Fig. 6.

[Figure 9] Fig. 9 is a flowchart showing a selection mode execution processing of Step S114 of Fig. 6.

[Figure 10] Fig. 10 is a flowchart showing a control operation by control means of a server 117 of Fig. 1.

[Figure 11] Fig. 11 is a flowchart showing a control operation by control means of the computer 101 of Fig. 1.

[Figure 12] Fig. 12 is a diagram showing the initial screen example of display means in the image formation apparatus of Fig. 1.

[Figure 13] Fig. 13 is a diagram showing a display example by a permission mode display processing of Step 111 of Fig. 6.

[Figure 14] Fig. 14 is a diagram showing a display example by a permission mode display processing of Step 111 of Fig. 6.

[Figure 15] Fig. 15 is a diagram showing the constitution of the management information held by a server 118 of Fig. 1.

[Figure 16] Fig. 16 is a diagram showing the constitution of the management information held by the server 118 of Fig. 1.

[Figure 17] Fig. 17 is a diagram showing the constitution of the management information held by the server 118 of Fig. 1.

[Figure 18] Fig. 18 is a diagram showing the constitution of the management information held by the server 118 of Fig. 1.

[Figure 19] Fig. 19 is a flowchart showing a server query processing in a second embodiment of an image processing system of the present invention.

[Figure 20] Fig. 20 is a flowchart showing the control operation of a server accessed in the query processing of Fig. 19.

[Figure 21] Fig. 21 is a flowchart showing the control operation of a server accessed in the query processing of Fig. 19.

[Figure 22] Fig. 22 is a flowchart showing a control operation by control means 201 of the image formation apparatus 110 in a third embodiment of the image processing system of the present invention.

[Figure 23] Fig. 23 is a flowchart showing the control operation by the control means 201 of the image formation apparatus 110 in the third embodiment of the image processing system of the present invention.

[Figure 24] Fig. 24 is a flowchart showing a permission mode display processing of Step S265 of Fig. 23.

[Figure 25] Fig. 25 is a flowchart showing a selection mode execution processing of Step S267 of Fig. 23.

[Explanation of Reference Numerals]

101, 102 and 109 ... computer; 107 and 110 ... image formation apparatus; 108 and 111... facsimile machine; 112 and 113... LAN (network); 116 ... public line; 117 and 118 ... server; 201, 301 and 401 ... control means; 202 ... HDD; 203... memory; 221, 321 and 421 ... manipulation means; 222, 322 and 422 ... display means; 302 and 402 ... first storage means; 303 and 403 ... second storage means

Fig. 1

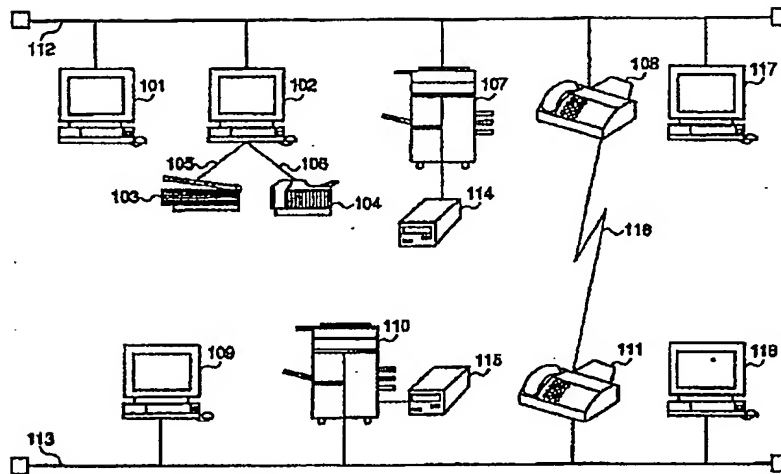


Fig. 2

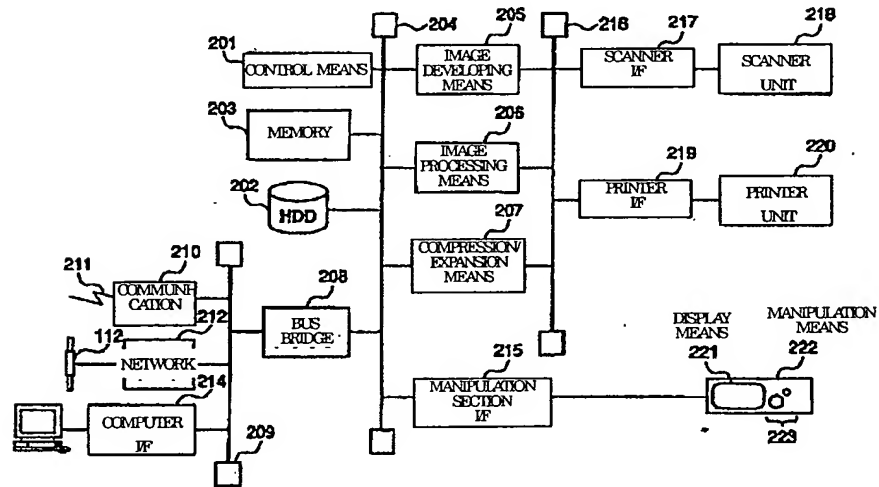


Fig. 12

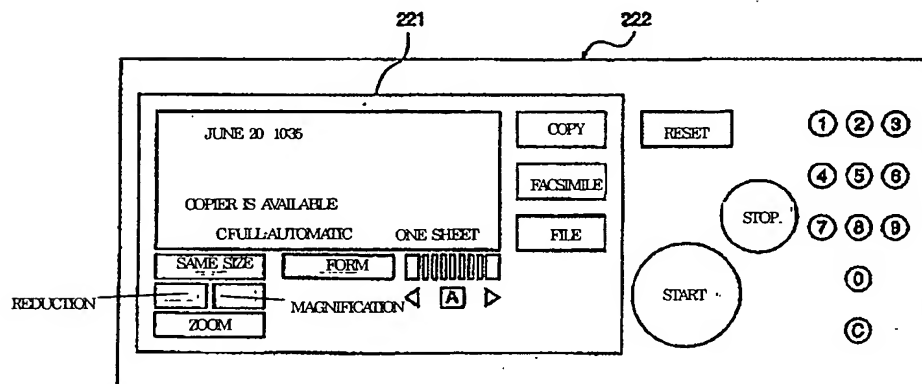




Fig. 3

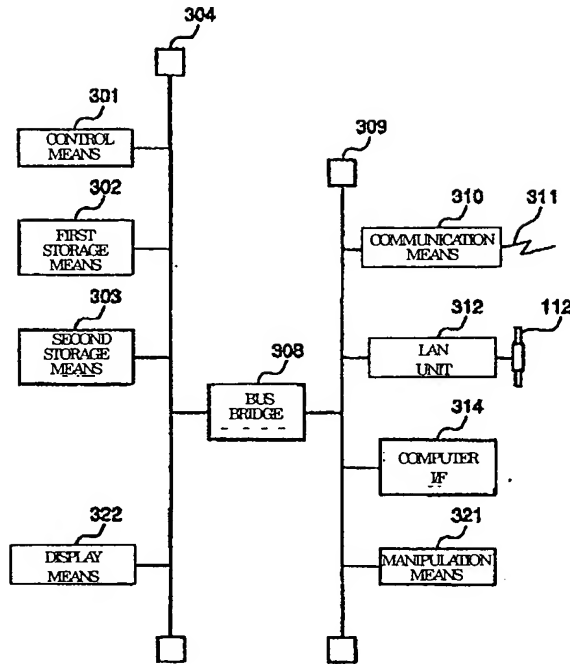


Fig. 4

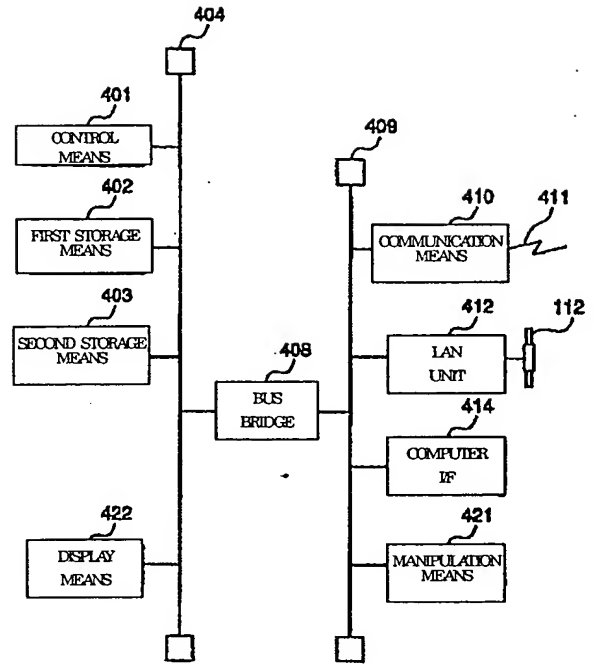


Fig. 5

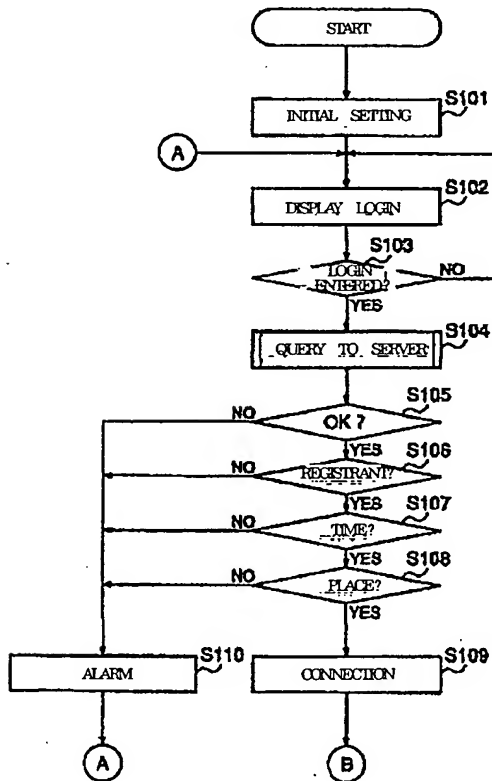


Fig. 6

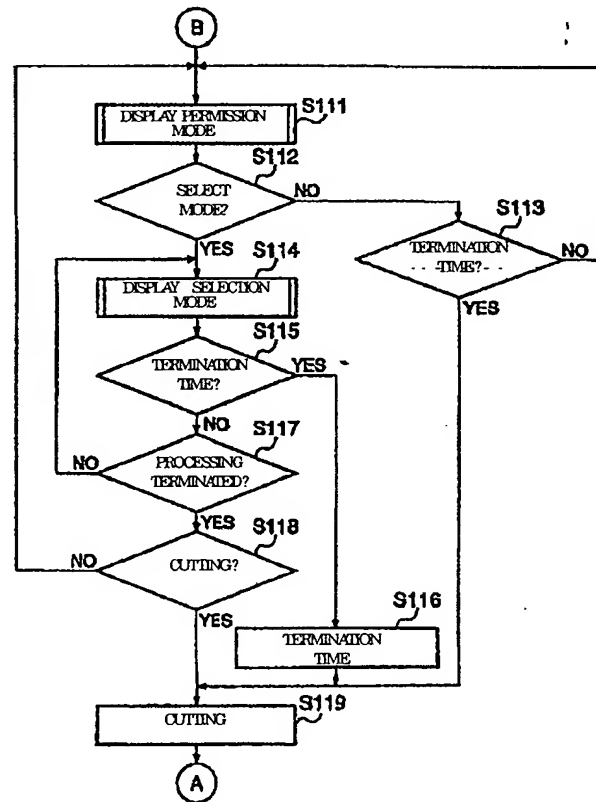


Fig. 7

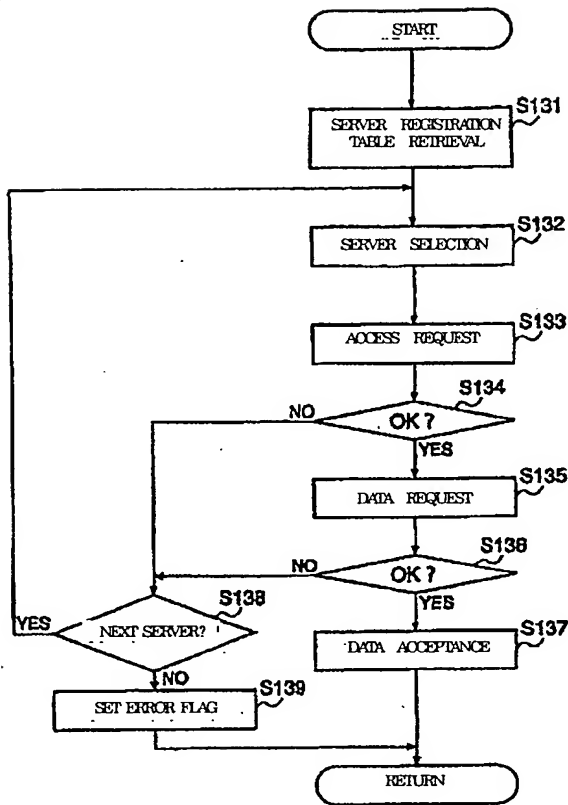


Fig. 9

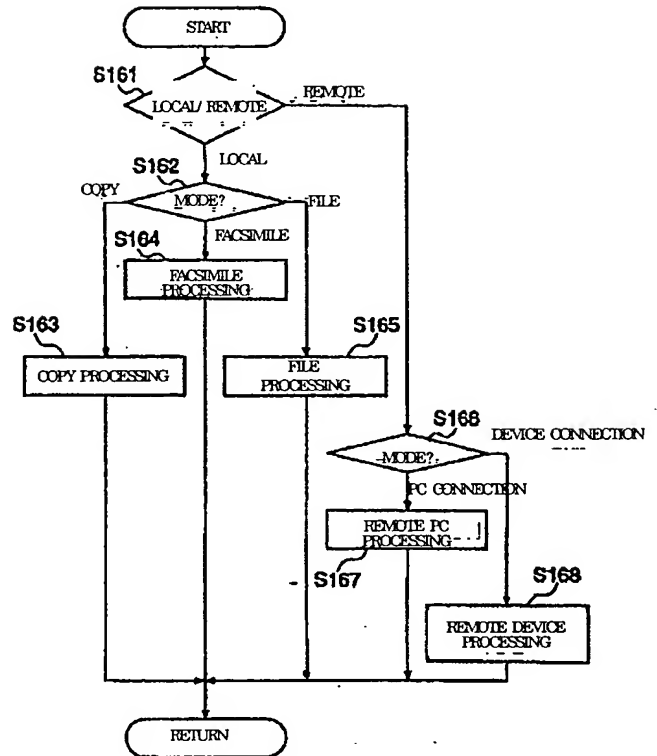


Fig. 13

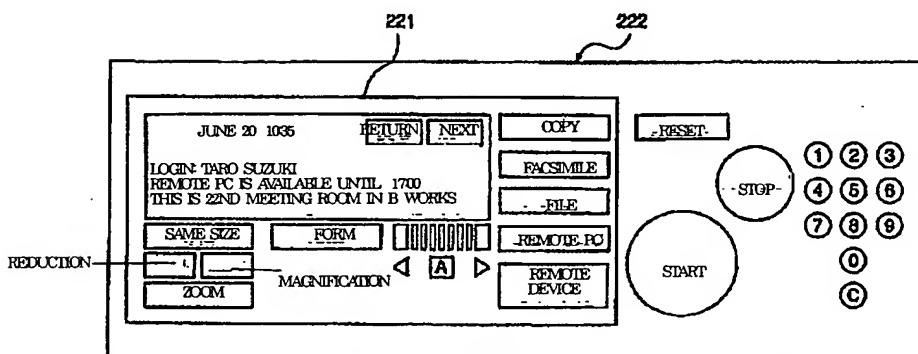


Fig. 8

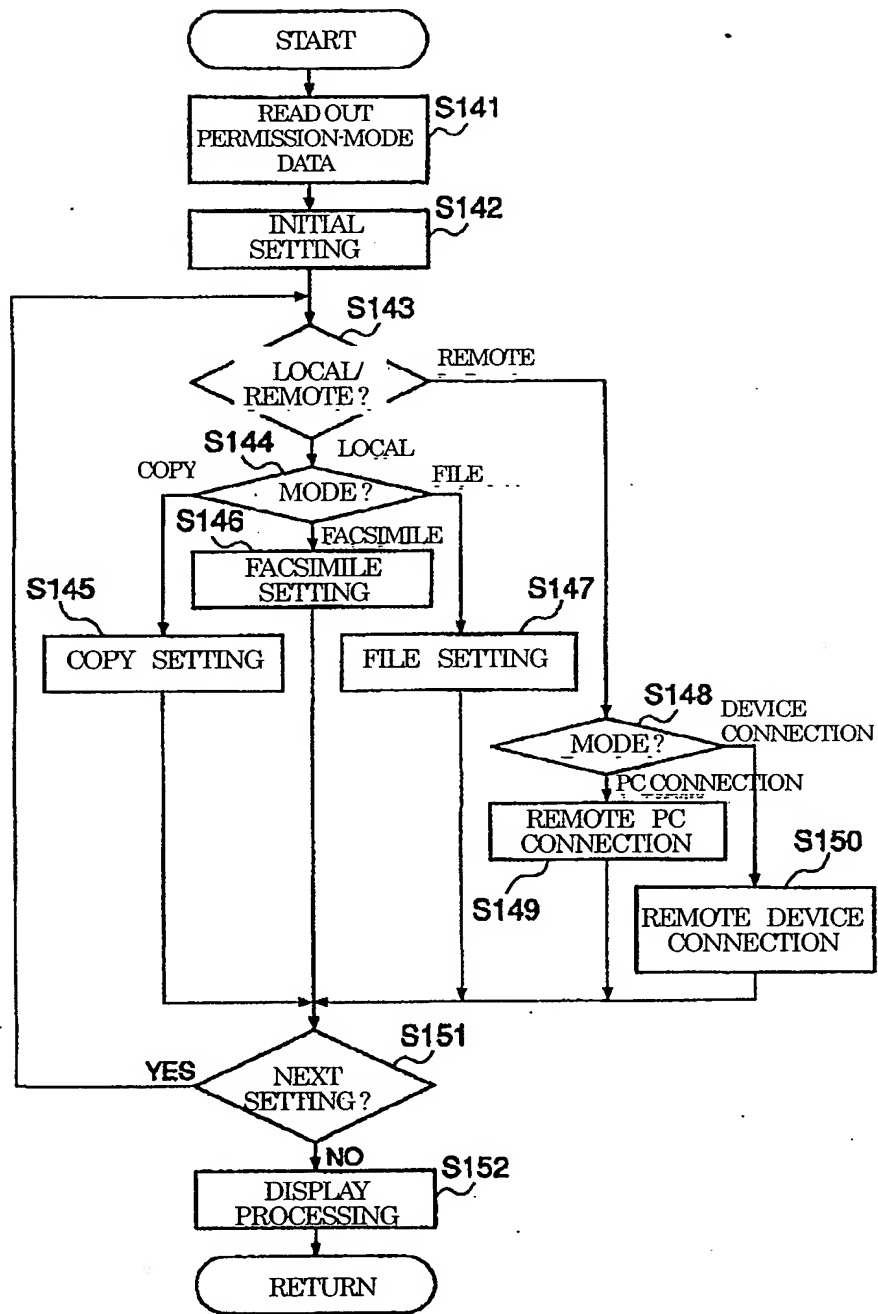


Fig. 10

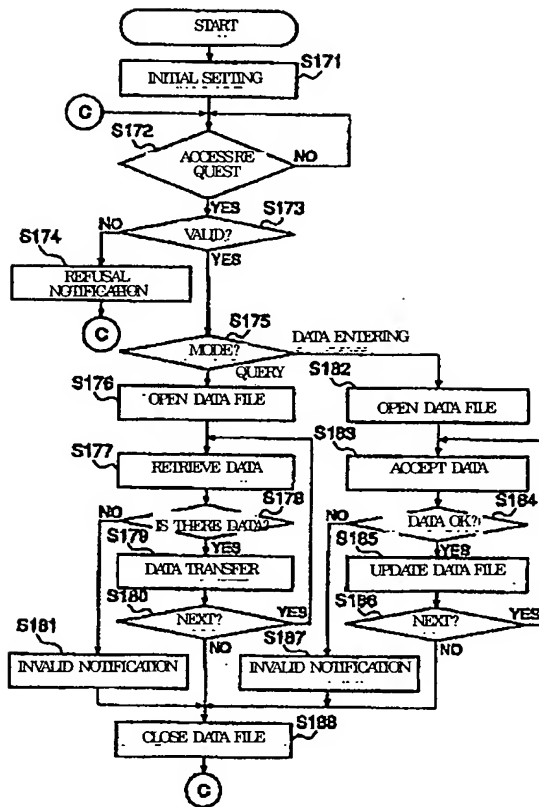


Fig. 11

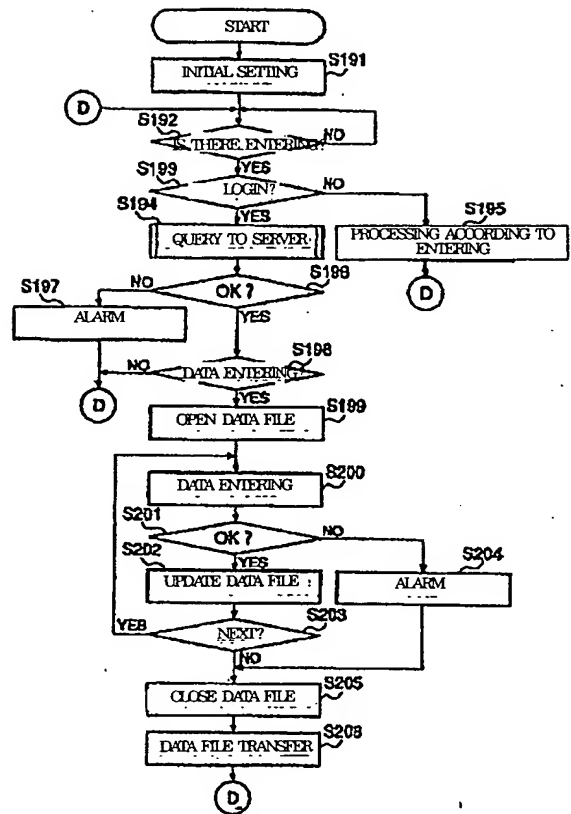


Fig. 14

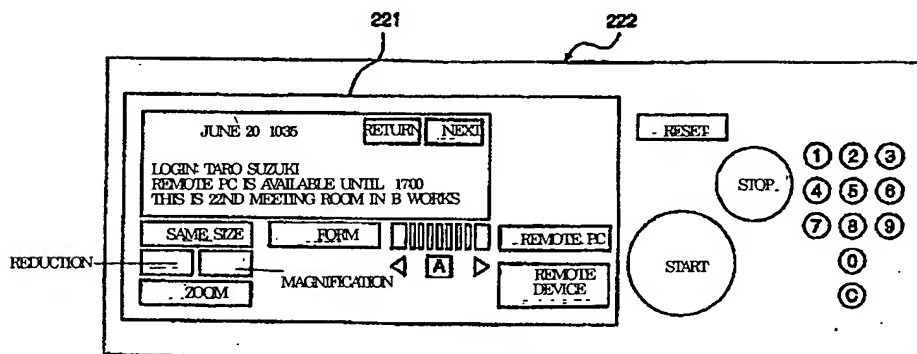


Fig. 15

NAME	PLACE	DATE	START TIME	TERMINATION TIME	STATUS
HANAKO TANAKA	A WORKS	APRIL 2, 1995	9:00	17:00	CONNECTING
SAEJURO TANAKA	B WORKS	APRIL 2, 1995	13:00	20:00	
SIRO SAITO	C WORKS	APRIL 2, 1995	8:30	16:00	
.					
.					
.					

Fig. 16

NAME	START DATE	START TIME	TERMINATION DATE	TERMINATION TIME	PLACE	CONNECTION MODE
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	9:00	APRIL 20, 1995	12:00	A WORKS	LAN
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	12:00	APRIL 20, 1995	13:00	ABSENT	CONNECTION MODE
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	13:00	APRIL 20, 1995	17:00	B WORKS	WAN
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	17:00	APRIL 20, 1995	9:00	HOME	PUBLIC LINE
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	9:00	APRIL 20, 1995	20:00	A WORKS	LAN
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

Fig. 17

NAME	DATE	START TIME	TERMINATION TIME	PLACE	ROOM
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	10:00	12:00	A WORKS	MEETING ROOM 101
TARO SUZUKI	APRIL 20, 1995	13:00	17:00	B WORKS	MEETING ROOM 22
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

Fig. 18

NAME	PLACE	COPY FUNCTION	FACSIMILE FUNCTION	FILE FUNCTION	PRINT FUNCTION	REMOTE PC FUNCTION	REMOTE DEVICE FUNCTION
TARO SUZUKI	A WORKS	1	1	1	1	1	1
TARO SUZUKI	B WORKS	0	0	0	0	1	1
TARO YAMADA	A WORKS	1	1	1	1	0	0
.							
.							
.							
.							

Fig. 19

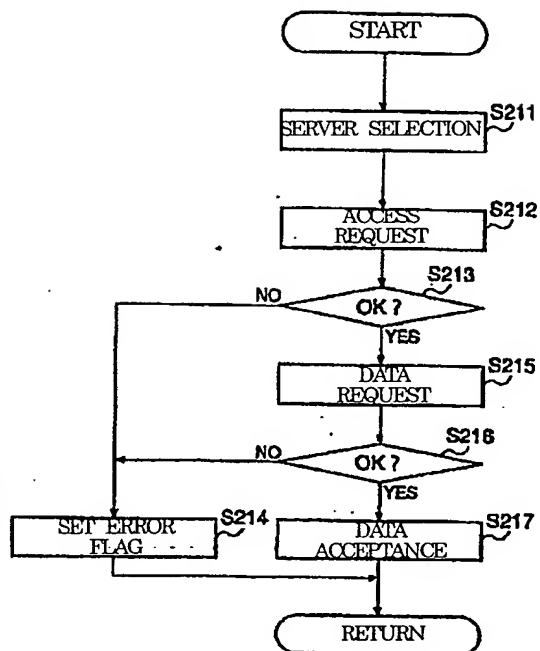


Fig. 25

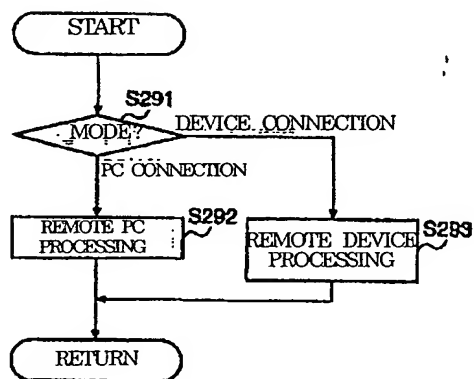


Fig. 20

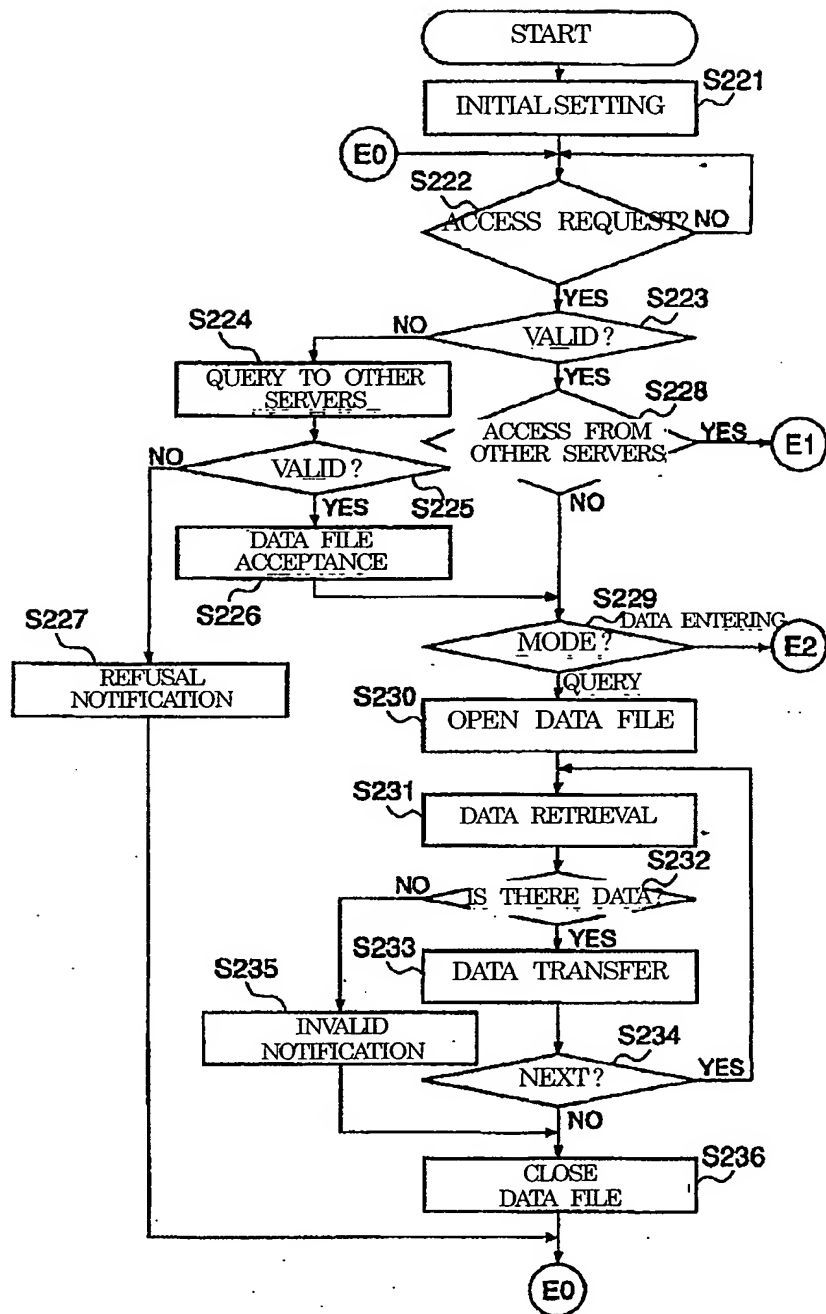


Fig. 21

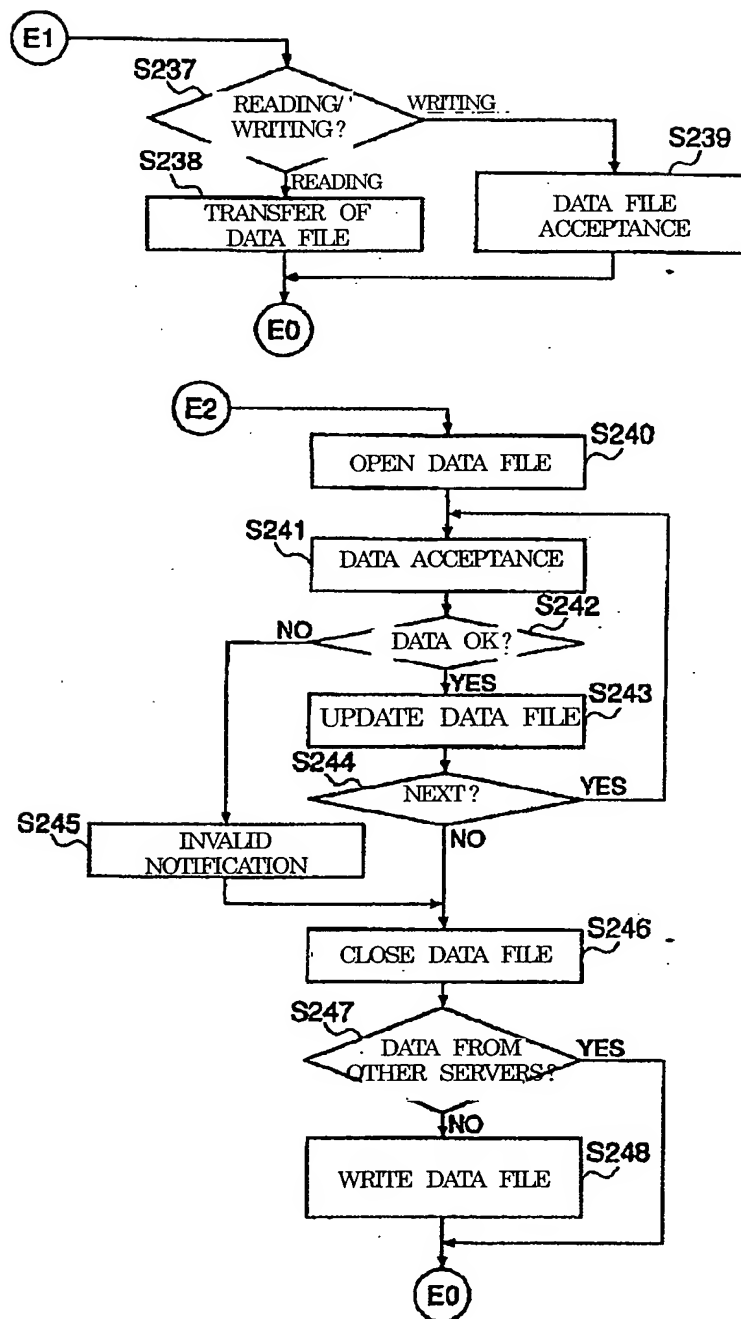


Fig. 22

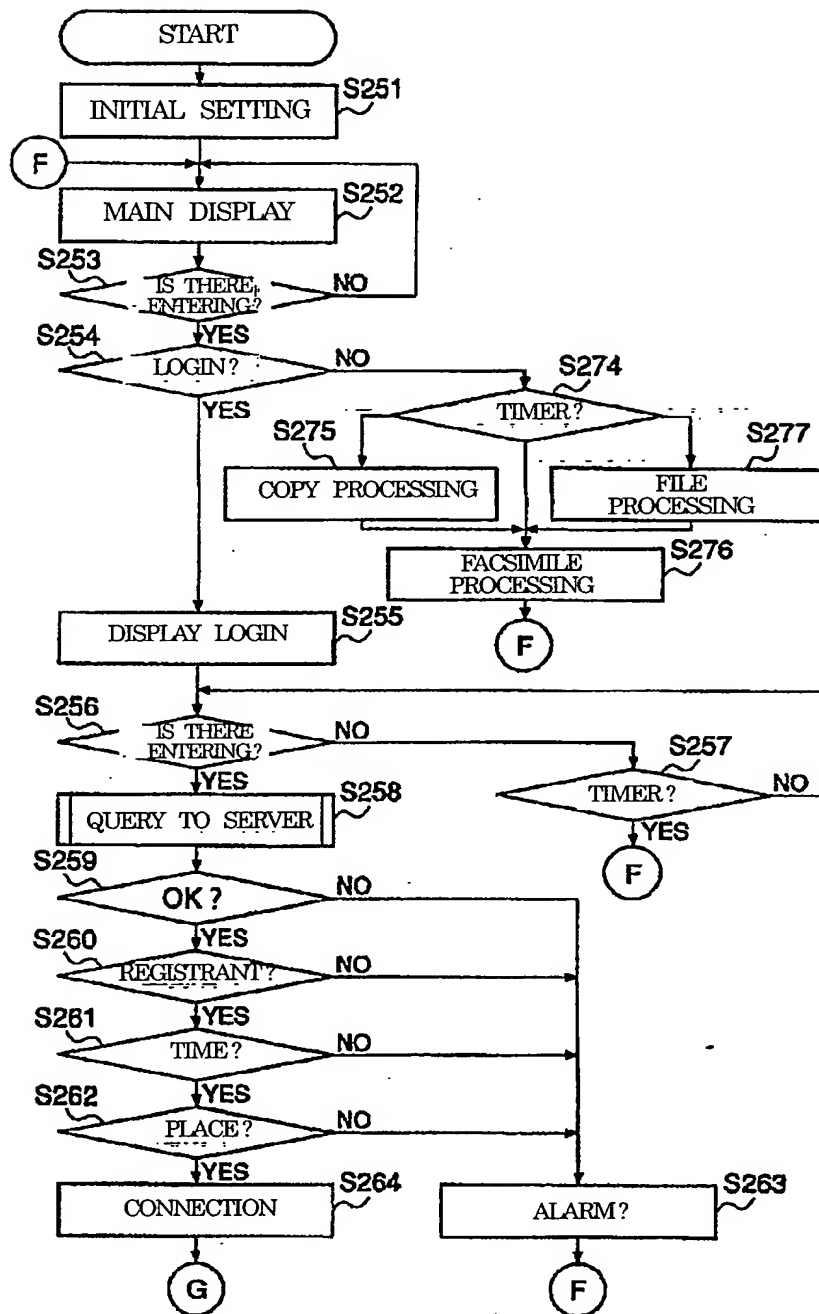




Fig. 23

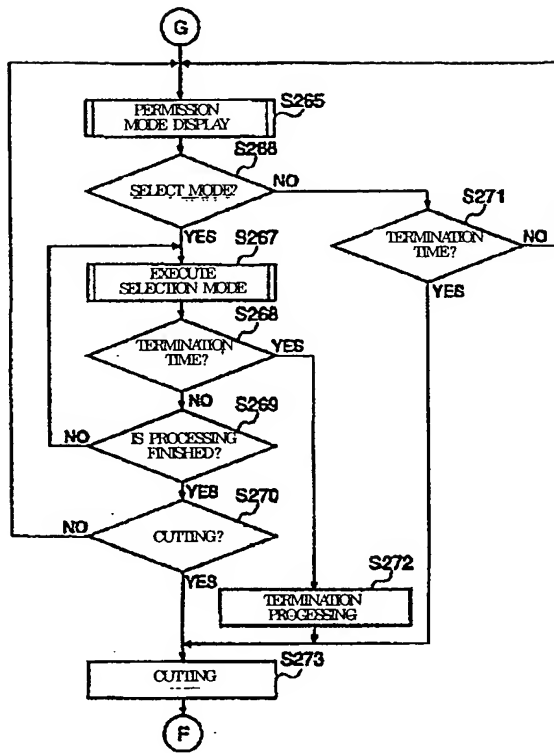
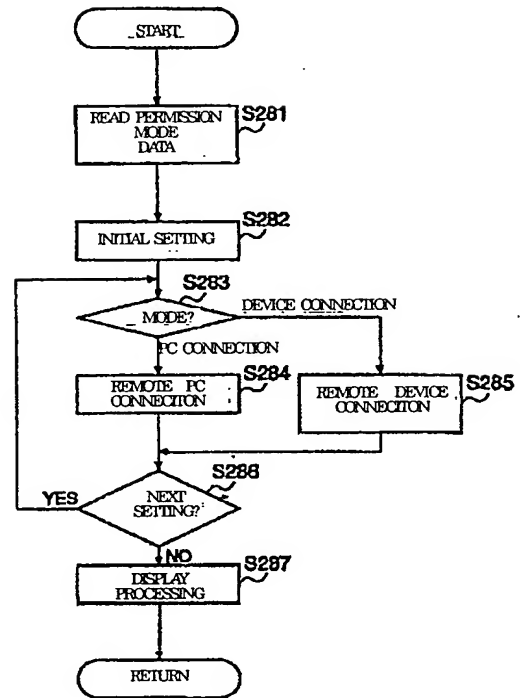


Fig. 24



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**